



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ГИДРОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.08 «ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА»

Профиль программы
«ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АКВАКУЛЬТУРА»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
кафедра Водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Гидрология</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство гидрологических и метеорологических приборов и правила работы с ними; - методы и правила отбора проб воды для гидрохимического анализа для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры; - методики проведения гидрологических и гидрохимических исследований; - гидрологическую и экологическую типизацию водных объектов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать проведение мониторинга среды обитания водных биологических по гидрохимическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры; - определять гидрометеорологические условия в период сбора материалов; - выполнять оценку рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; - регистрировать параметры воды в рыбоводных емкостях, показания оксиметров, рН-метров в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - производить настройку и тарировку гидрологических приборов и гидрохимического оборудования для целей мониторинга среды обитания

		<p>водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям; -производить гидрохимический анализ по стандартным методикам.</p> <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с гидрометеорологическим оборудованием; - навыками отбора проб воды для целей контроля условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов; - навыками подготовки аналитических материалов по результатам проведенных анализов.
--	--	---

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- контрольная работа (для заочной формы обучения).

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)			
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Тестовые задания открытого типа

Вопрос 1. Дополните предложение. Величину, характеризующую способность тела отражать падающую на него солнечную радиацию (отражательную способность) называют ____.

Ответ: альбедо (без учета регистра).

Вопрос 2. Водная оболочка Земли. Совокупность всех вод Земли, включая воды, находящиеся в жидком, твердом и газообразном состояниях, называется ____.

Ответ: гидросфера (без учета регистра).

Вопрос 3. Назовите водный объект. Заполненная водой котловина (водоем), не соединяющаяся непосредственно с океаном или морем. Гидрологические условия и гидрологический режим формируются в условиях замедленного водообмена.

Ответ: озеро (без учета регистра).

Вопрос 4. Назовите водный объект. Естественный водный поток (водоток), протекающий в вытнутых понижениях земной поверхности, имеющий относительно разработанное и постоянное русло. Гидрологические условия и гидрологический режим формируются в условиях постоянного, интенсивного турбулентного водообмена.

Ответ: река (без учета регистра).

Вопрос 5. Назовите линию, разделяющую водосборные бассейны смежных поверхностных или подземных водных объектов. Эта линия разделяет сток атмосферных осадков по двум противоположно направленным склонам.

Ответ: водораздел, линия водораздела (без учета регистра).

Вопрос 6. Дополните предложение. Последовательный ряд гидрологических станций, расположенных по определенному направлению и выполненных в кратчайшее время образуют ____.

Ответ: гидрологический разрез, разрез (без учета регистра).

Вопрос 7. Дополните предложение. Поверхностный слой глубокого водного объекта (океана, моря, глубокого озера), находящийся в непосредственном взаимодействии с атмосферой, в котором происходят суточные и сезонные изменения гидрологических характеристик, называют ____.

Ответ: деятельный слой, деятельный, деятельным слоем, деятельным (без учета регистра).

Вопрос 8. Маловодная фаза водного режима реки, наступающая после половодья, носит название ____.

Ответ: межень (без учета регистра).

Вопрос 9. Высота водной поверхности в данном месте (измеренная относительно условного горизонта) носит название ____.

Ответ: уровень, уровня (без учета регистра).

Вопрос 10. Назовите среднюю, промежуточную зону в водоеме между эпилимнионом и гиполимнионом.

Ответ: металимнион (без учета регистра).

Вопрос 11. Наиболее глубокая часть озерного ложа, недоступная волнению называется ____.

Ответ: профундаль (без учета регистра).

Вопрос 12. Назовите расстояние от поверхности до дна водного объекта (моря, Мирового океана).

Ответ: глубина (без учета регистра).

Вопрос 13. Место на земной поверхности, где начинается река и где ее русло приобретает отчетливые очертания, носит название...

Ответ: исток (без учета регистра).

Вопрос 14. Назовите газ, который поступает в воду в результате различных видов биохимического распада и окисления органических остатков; растворения известковых пород дна, скелетов, раковин; подводных извержений вулканов.

Ответ: CO₂, углекислый газ, углекислый (без учета регистра).

Вопрос 15. Глубина, на которой происходит резкое изменение солености, носит название ____.

Ответ: галоклин (без учета регистра).

Вопрос 16. Назовите явление подъёма глубинных вод океана к поверхности, которое наиболее часто наблюдается у западных границ материков, в результате которого перемещаются более холодные и богатые биогенами воды из глубин океана к поверхности, замещая более тёплые, бедные биогенами поверхностные воды.

Ответ: апвеллинг (без учета регистра).

Вопрос 17. Назовите изолинии, соединяющие на карте точки с одинаковыми значениями глубины (линии равных глубин).

Ответ: изобата, изобаты (без учета регистра).

Вопрос 18. Искусственный водоем, образованный водоподпорным сооружением (плотиной) на водотоке с целью накопления, хранения воды и регулирования стока - это ____.

Ответ: водохранилище (без учета регистра).

Вопрос 19. Если донные осадки образуются в самом океане (море), их называют ____.

Ответ: пелагические, пелагическими (без учета регистра).

Вопрос 20. Назовите процесс осаждения взвешенных наносов в водохранилище.

Ответ: заиление, заиливание (без учета регистра).

Вопрос 21. Назовите нижний слой воды, в который не проникают лучи видимой части спектра. Фотосинтез невозможен.

Ответ: афотический, афотический слой (без учета регистра).

Вопрос 22. Волны, вызываемые извержениями подводных и островных вулканов и/или землетрясениями с неглубоко расположенным очагом землетрясения в океане, приводящими к резким и значительным деформациям дна и практически к мгновенному изменению объема отдельных частей океана.

Ответ: цунами (без учета регистра).

Вопрос 23. Назовите волну, которая имеет очень большую длину (сотни километров) при относительно небольшой высоте (максимальная – около 17 м), поэтому воспринимается не как волна, а как периодическое изменение уровня и течений.

Ответ: приливная, приливная волна, прилив (без учета регистра).

Вопрос 24. Назовите самую продуктивную морфологическую область Мирового океана.

Ответ: шельф, шельфовая зона, зона шельфа (без учета регистра).

Тестовые задания закрытого типа

Вопрос 25. Назовите непрерывную водную оболочку Земли, окружающую все материки и острова и обладающую общностью солевого состава.

- А** Мировой океан
- Б** Море
- В** Реки
- Г** Водоемы
- Д** Водотоки
- Е** Водохранилища

Вопрос 26. Выберите правильные утверждения.

- А** Грунтовые воды оказывают большое влияние на гидрологические условия рек и озер. В теплую часть года они более холодные, в холодную – более теплые.
- Б** В меженный период зимой грунтовые воды предохраняют реку от промерзания до дна, летом – от высыхания (то же - в мелководных озерах).
- В** Грунтовые воды труднодоступны и практически не используются человеком, из-за глубокого залегания они легко загрязняются.
- Г** Грунтовые воды тесно взаимосвязаны с поверхностными. При повышении уровня в озере или реке происходит инфильтрация (просачивание) и накопление грунтовых вод. В маловодные периоды процесс обратен – происходит подпитка поверхностных вод.
- Д** Грунтовые воды не имеют гидравлической связи с поверхностными.
- Е** Химический состав поверхностных вод определяется исключительно химическим составом подземных вод.

Вопрос 27. Назовите слой воды в глубоких водоемах (до глубины не более 200-300 м), в котором наблюдается временной ход температуры воды и прочих гидрологических характеристик.

- А Глубина наблюдений
- Б Придонный слой
- В Дисфотический слой
- Г Деятельный слой**
- Д Горизонт наблюдений
- Е Рассеивающий слой

Вопрос 28. Соотношение за какой-либо промежуток времени прихода, расхода и аккумуляции воды для речного бассейна или участка территории, для озера, болота или другого исследуемого объекта.

- А Норма стока
- Б Водность
- В Гидрологическая норма
- Г Водный баланс**
- Д Расход воды
- Е Объем стока

Вопрос 29. Укажите тип питания реки, если ни один из источников питания в годовом стоке не превышает 50%.

- А Дождевое
- Б Снеговое
- В Ледниковое
- Г Смешанное**
- Д Грунтовое
- Е Преобладающее

Вопрос 30. Укажите, чем могут вызываться заморные явления (гибель рыбы) в водном объекте.

- А Появлением сероводорода.**
- Б Отсутствием сероводорода.
- В Отсутствием углекислого газа.
- Г Отсутствием кислорода.**

Д Появлением кислорода.

Вопрос 31. Выберите верные утверждения.

- А **Моря, не имеющие связи с океаном в современную геологическую эпоху, носят название внутренние, иногда замкнутые.**
- Б **В соответствии с определением, они относятся к озерам, но из-за своих размеров, происхождения, повышенной минерализации (солености), гидрологического режима, сходного с морским, в силу сложившихся традиций их называют морями.**
- В **К внутренним морям относятся Каспийское, Аральское, Мертвое.**
- Г К внутренним морям относятся Балтийское, Северное, Черное.
- Д В России все моря относятся к внутренним.

Вопрос 32. Материал, отложившийся на дне различных водных объектов (океанов, морей, озер, водохранилищ, рек) в результате физических, химических и биологических процессов и еще не превращенный дальнейшими процессами в горные породы.

- А **Донные осадки**
- Б Отложения
- В Загрязнения
- Г Сапропель
- Д Ил
- Е Гравий

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы для заочной формы обучения.

Тема: Построение батиметрического плана и определение морфометрических характеристик озера. Обработка результатов измерения расходов реки основным методом с помощью гидрометрической вертушки, а также с помощью поверхностных поплавков по наибольшей поверхностной скорости.

Даны исходные данные: масштаб батиметрического плана, истинный азимут начального промерного галса в °дуги, название озера, глубина озера в вершине веера, м; значения заданных изобат, м; глубины на промерных галсах, м; глубина промерных (скоростных) вертикалей вдоль гидрометрического створа, результаты измерения скорости течения реки вертушкой, расстояние от постоянного начала, м; глубина промерных (скоростных) вертикалей, м; результаты измерения скорости течения реки гидрометрической вертушкой на скоростных вертикалях, м/с; расстояние между створами, м; время хода поплавков, секунды.

Выполнить задания.

1. Построить батиметрический план озера.
2. Определить морфометрические характеристики озера:
 - длину береговой линии и длины заданных изобат;
 - максимальные длину и ширину озера;
 - площадь водной поверхности озера и площади внутри заданных изобат.
 - объем воды при различных уровнях заполнения озера
3. Построить батиграфические кривые (кривые площадей и объемов).
4. Вычертить профиль реки по гидрометрическому створу;
5. Рассчитать:
 - расход реки, измеренный с помощью гидрометрической вертушки;
 - средние глубину и скорость течения реки на гидрометрическом створе.
6. Найти:
 - ширину реки вдоль гидрометрического створа;
 - максимальную глубину и скорость течения на гидрометрическом створе.
7. Рассчитать:
 - расход реки (фиктивный), измеренный с помощью поверхностных поплавков по наибольшей поверхностной скорости;
 - коэффициент перехода от фиктивного расхода к истинному (K).

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Гидрология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (профиль «Индустриальная аквакультура»).

Преподаватель-разработчик – канд.географ.наук Цветкова Н.Н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

и. о. зав. кафедрой



О.А. Новожилов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова