Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Гидроэнергетика

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

Оценочные материалы
по дисциплине
Инженерная гидрология

Москва
2025

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Пугачев Р.В. Идентификатор: Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e	Р.В. Пугачев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Пугачев Р.В. Идентификатор: Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e	Р.В. Пугачев
Заведующий выпускающей кафедрой	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Шестопалова Т.А. Идентификатор: Rca486bb1-ShestopalovaTA-2b9205	Т.А. Шестопалова

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. РПК-2 Способен учитывать экологические факторы при решении профессиональных задач

ИД-1 Демонстрирует умение учитывать требования экологического законодательства при решении задач профессиональной деятельности

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы гидрологии (Тестирование)
2. Речная гидрология (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Прикладная гидрология (Контрольная работа)

БРС дисциплины

9 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Основы гидрологии (Тестирование)
КМ-2 Речная гидрология (Тестирование)
КМ-3 Прикладная гидрология (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	3	9	12
Основы гидрологической науки				
Основы гидрологической науки		+		
Основы речной гидрологии				
Основы речной гидрологии			+	

Основы инженерной (прикладной) гидрологии			
Основы инженерной (прикладной) гидрологии			+
Гидрологические прогнозы			+
Вес КМ:	30	35	35

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
РПК-2	ИД-1$_{РПК-2}$ Демонстрирует умение учитывать требования экологического законодательства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: принципы и методы регулирования речного стока в интересах экономики принципы и методы регулирования речного стока в интересах экономики основы гидрологии как системы знаний о водных объектах Уметь: анализировать гидрологический режим водных объектов, выполнять гидрологические прогнозы, вести водохозяйственные расчеты	КМ-1 Основы гидрологии (Тестирование) КМ-2 Речная гидрология (Тестирование) КМ-3 Прикладная гидрология (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы гидрологии

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Тестирование
Вес контрольного мероприятия в БРС: 30
Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:
Контрольная точка направлена на проверку знаний по основам гидрологии

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основы гидрологии как системы знаний о водных объектах	1.Часть земной поверхности и толщи почв и горных пород, откуда река получает своё питание, называется а) водосбором б) водоразделом в) водозабором г) водопадом ответ: а 2.Ложе – это а) бровка б) склон долины в) терраса г) дно долины ответ: г 3.Количество воды, прошедшее через поперечное сечение за единицу времени – это а) скорость течения б) расход воды в) мутность воды г) годовой сток ответ: б 4.По происхождению озёра бывают а) тектоническими б) пресными в) сточными г) ледниковыми ответ: а,г 5.Самая высокая точка волны называется а) высотой волны б) гребнем волны в) подошвой волны

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	г) длиной волны ответ: б

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 80
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Речная гидрология

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Тестирование
Вес контрольного мероприятия в БРС: 35
Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:
Контрольная точка направлена на проверку знаний по речной гидрологии

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: принципы и методы регулирования речного стока в интересах экономики принципы и методы регулирования речного стока в интересах экономики	1.Часть речной долины, заливаемая водами половодья или значительных паводков, называется а) руслом реки б) поймой в) бровкой г) склоном долины ответ: б 2. В зависимости от формы передвижения потоком речные наносы бывают а) руслоформирующими

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	б) взвешенными в) крупными г) влекомыми ответ: б,г 3.В зависимости от формы передвижения потоком речные наносы бывают а) руслоформирующими; б) взвешенными; в) крупными; г) влекомыми. ответ: б, г

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 80
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Прикладная гидрология

Формы реализации: Письменная работа
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 35
Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:
Контрольная точка направлена на проверку знаний по прикладная гидрология

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: анализировать гидрологический режим водных объектов, выполнять	1.Объяснить как гидрометрическая штанга применяется для измерения глубины

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
гидрологические прогнозы, вести водохозяйственные расчеты	потока 2.Объяснить как при скорости течения в водотоке менее 0,08 м/с проводят измерения 3.Объяснить что такое количество воды, стекающей с единицы площади водосбора в единицу времени 4.Объяснить что такое скорость течения жидкости определяемой по углу поворота пластинки, отклоняемой потоком 5.Объяснить как температуру воды измеряют на глубине не менее 6.Объяснить что такое высота поверхности воды в водном объекте над условной горизонтальной плоскостью сравнения (неизменной по высоте) 7.Объяснить что такое общее количество взвешенных наносов, которое проносится через поперечное сечение реки за 1 секунду

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

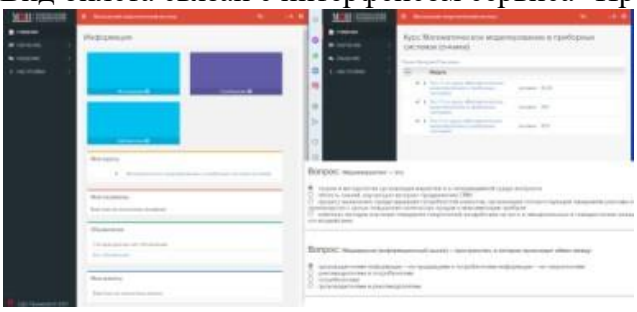
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов:
1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл)
2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
4. развернутый ответ, вводится в вручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1$_{РПК-2}$ Демонстрирует умение учитывать требования экологического законодательства при решении задач профессиональной деятельности

Вопросы, задания

1.Водные объекты, их виды. Распространение воды на Земле
2.Водомерные посты: назначение и виды
3.Инженерные методы очистки сточных вод
4.Изменение климата региона при создании водохранилищ
5.Природоохранные мероприятия при создании водохранилищ
6.Измерение скоростей воды гидрометрическими вертушками
7.Приборы для измерения скоростей воды
8.Проведение промерных работ
9.Приборы для ведения промерных работ
10.Изменение температурного и ледового режима реки при создании плотин
11.Задачи гидрометрии
12.Физико-географические и климатические факторы стока. Формирование речного стока
13.Основные гидрологические характеристики речного стока. Соотношения между ними

14.Внутригодовое распределение стока. Гидрограф
15.Питание реки. Годовое распределение стока
16.Продольный профиль реки и русловые процессы
17.Элементы речной долины
18.Изменение гидрологического режима реки при создании плотин

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Часть земной поверхности и толщи почв и горных пород, откуда река получает своё питание, называется

Ответы:
а) водосбором б) водоразделом в) водозабором г) водопадом
Верный ответ: а

2.Ложе – это
Ответы:
а) бровка б) склон долины в) терраса г) дно долины
Верный ответ: г

3.Ближе всего к поверхности земли расположены
Ответы:
а) грунтовые воды б) артезианские воды в) межпластовые воды г) трещинные воды
Верный ответ: а

4.Избыточно увлажнённые участки земной поверхности, занятые влаголюбивой, приспособленной к недостатку кислорода в почве растительностью, называются
Ответы:
а) озёрами б) болотами в) прудами г) ледниками
Верный ответ: б

5.В зависимости от формы передвижения потоком речные наносы бывают
Ответы:
а) руслоформирующими б) взвешенными в) крупными г) влекомыми
Верный ответ: б, г

6.Количество воды, прошедшее через поперечное сечение за единицу времени,- это
Ответы:
а) скорость течения б) расход воды в) мутность воды г) годовой сток
Верный ответ: б

7.Горные реки в основном имеют
Ответы:
а) подземный тип питания б) снеговой тип питания в) дождевой тип питания г) ледниковый тип питания
Верный ответ: г

8.К морфометрическим характеристикам реки не относится
Ответы:
а) длина реки б) водный режим реки в) коэффициент извилистости реки г) густота речной сети
Верный ответ: б

9.При подъёме на 1 км температура падает на
Ответы:
а) 6 С; б) 8 С; в) 10С; г) 3С
Верный ответ: а

10.Ледниками являются:
Ответы:
а) айсберги; б) лёд на реке; в) сосульки; г) льды на вершинах гор
Верный ответ: г

11.По конструкции водомерные посты подразделяют на

Ответы:

а) постоянные; б) непередаточные; в) временные

Верный ответ: б

12.Температуру воды измеряют на глубине не менее

Ответы:

а) 0,3м; б) 0,1м; в) 0, 5м; г) 1м

Верный ответ: а

13.Общее количество взвешенных наносов, которое проносится через поперечное сечение реки за 1 секунду, называется

Ответы:

а) мутностью воды; б) крупностью наносов; в) скоростью наносов; г) расходом взвешенных наносов

Верный ответ: г

14.В зависимости от формы передвижения потоком речные наносы бывают

Ответы:

а) руслоформирующими; б) взвешенными; в) крупными; г) влекомыми

Верный ответ: б, г

15.Расход воды зависит от

Ответы:

а) прозрачности воды; б) площади сечения водотока; в) скорости течения; г) способа его измерения

Верный ответ: б, в

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 80
Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)
Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.