

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:30:14

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства
и водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по практике**

Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика (Гидрометеорологическая)

**Направленность (профиль) - Управление водными ресурсами и
водопользование с дополнительной квалификацией "Экономист предприятия"**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, Ст. преподаватель	В.С. Надточий

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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
Универсальные компетенции					
УК-3	ИД-4 _{ук-3} Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Знает психологические основы социального взаимодействия и общения в команде	Умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение с другими членами команды,	Владеет навыками поиска, структурирования и предоставления инженерной информации
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	ИД-1 _{опк-1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	устройство, использование и текущий ремонт гидрологических и метеорологических приборов, применяемых на сети гидрологических и метеорологических станций	использовать гидрологические и метеорологические приборы, применяемые на сети гидрологических и метеорологических станциях	навыками камеральной обработки и анализа данных измерений, и их интерпретации
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен осуществлять предпроектную подготовку технических решений систем и сооружений водопользования	ИД-1 _{пк-2} использует принципы и методы сбора и анализа исходных данных для проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	организацию и производство полевых измерений различных гидрологических и метеорологических характеристик	уметь организовывать гидрологический пост и выполнять водомерные наблюдения	навыками выполнения гидрометеорологических изысканий

		ИД-2 _{ПК-2} проводит изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов систем водоснабжения , обводнения и водоотведения	Знать методы исследования эколого- климатических параметров и способы их прогнозировани я	Уметь использовать метеорологическ ие и гидрологические факторы при принятии решений по проектированию объектов пироодообустройс тва и водопользования	Владеть методами исследования эколого- климатических параметров и способами их прогнозирования
--	--	---	--	--	--

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Курсовая работа*	2.1					
- Курсовой проект	2.2					
- РГР						
- Реферат						
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем						
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1					
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4	Вопросы для проведения защиты отчета по практике		Опрос на защите отчета по практике		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС

2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины
--	---

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	
3. Средства для текущего контроля	Электронная презентация
	Отчет по практике
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Плановая процедура проведения защиты отчета
	Критерии оценки ответов
	Вопросы для проведения защиты отчета по практике

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений 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				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
УК-3	ИД-4 _{ук-3}	Полнота знаний	Знает психологические основы социального взаимодействия и общения в команде	Не знает психологические основы социального взаимодействия и общения в команде	Плохо знает психологические основы социального взаимодействия и общения в команде Знает психологические основы социального взаимодействия и общения в команде Хорошо знает психологические основы социального взаимодействия и общения в команде	Сдача и защита отчета по практике		
		Наличие умений	Умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение с другими членами команды,	Не умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение с другими членами команды,	Плохо умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение с другими членами команды Умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение с другими членами команды Хорошо умеет осуществлять непосредственное и опосредованное общение с другими членами команды			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками поиска, структурирования и предоставления инженерной информации	Не владеет навыками поиска, структурирования и предоставления инженерной информации	Плохо владеет навыками поиска, структурирования информации Владеет навыками поиска, структурирования презентации, информации Хорошо владеет навыками поиска, структурирования и предоставления инженерной информации			
ОПК-1	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает устройство, использование и текущий ремонт гидрологических и метеорологических приборов, применяемых на сети гидрологических и метеорологических станций	Не знает устройство, использование и текущий ремонт гидрологических и метеорологических приборов, применяемых на сети гидрологических	Знаком с основными приборами для гидрометеорологических измерений. Знаком с устройством, использованием и текущим ремонтом гидрологических приборов, применяемых на сети гидрологических станций Знает устройство, использование и текущий ремонт гидрологических приборов, применяемых на сети	Сдача и защита отчета по практике		

				и метеорологических станций	гидрологических станций, применения различных методов анализа гидрометеорологических данных.	
		Наличие умений	Умеет использовать гидрологические и метеорологические приборы, применяемые на сети гидрологических и метеорологических станциях	Не умеет использовать гидрологические и метеорологические приборы, применяемые на сети гидрологических и метеорологических станциях	Знает приборы для гидрометеорологических измерений. Умеет определять характеристики тепло-влажностности на водосборе с помощью статистических методов, метода географической аналогии, с помощью карт интерполяцией и др. Знаком с навыками работы с основными средствами гидрометеорологических измерений, применения различных методов анализа гидрометеорологических данных	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками камеральной обработки и анализа данных измерений, и их интерпретации	Не владеет навыками камеральной обработки и анализа данных измерений, и их интерпретации	Знаком с камеральной обработкой измерений, их интерпретацией. Знаком с камеральной обработкой и анализом данных измерений, их интерпретацией и определением характеристики тепло-влажностности на водосборе с помощью статистических методов. Владеет навыками камеральной обработки и анализа данных измерений, их интерпретации с методами анализа гидрометеорологических данных.	
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает организацию и производство полевых измерений различных гидрологических и метеорологических характеристик	Не знает организацию и производство полевых измерений различных гидрологических и метеорологических характеристик	Ориентируется в основных гидрологических понятиях, имеет представление о гидрологических и метеорологических расчетах для комплексного использования и охраны водных ресурсов. Знает организацию и производство полевых измерений различных гидрологических и метеорологических характеристик. В совершенстве владеет организацией и производством полевых измерений различных гидрологических характеристик, методикой их камеральной обработки	Сдача и защита отчета по практике
		Наличие умений	Умеет организовывать гидрологический пост и выполнять водомерные наблюдения	Не умеет организовывать гидрологический пост и выполнять водомерные наблюдения	Ориентируется в основных стадиях организации гидрологических постов. Знает все стадии организации гидрологических постов и умеет выполнять водомерные наблюдения. В совершенстве владеет навыками организации гидрологических постов и выполнения водомерных наблюдений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выполнения гидрометеорологических изысканий	Не владеет навыками выполнения гидрометеорологических изысканий	Знаком с методами выполнения гидрометеорологических изысканий. Знает методы выполнения гидрометеорологических изысканий. В совершенстве владеет навыками выполнения гидрометеорологических изысканий и их обработки	
	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает методы исследования эколого-климатических параметров и способы их прогнозирования	Не знает методы исследования эколого-климатических параметров и способы их прогнозирования	Ориентируется в основных методы исследования эколого-климатических параметров. Знает методы исследования эколого-климатических параметров. В совершенстве владеет методами исследований	Сдача и защита отчета по практике

					эколого-климатических параметров и способы их прогнозирования.	
		Наличие умений	Умеет использовать метеорологические и гидрологические факторы при принятии решений по проектированию объектов природообустройства и водопользования	Не умеет использовать метеорологические и гидрологические факторы при принятии решений по проектированию объектов природообустройства и водопользования	Ориентируется в основных метеорологических факторах при принятии решений по проектированию объектов природообустройства и водопользования. Знает метеорологические факторы при принятии решений по проектированию объектов природообустройства и водопользования. Умеет использовать метеорологические факторы при принятии решений по проектированию объектов природообустройства и водопользования.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами исследования эколого-климатических параметров и способами их прогнозирования	Не владеет методами исследования эколого-климатических параметров и способами их прогнозирования	Знаком с методами исследования эколого-климатических параметров. Знаком с методами прогнозирования метеорологических параметров. В совершенстве владеет методами исследования эколого-	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Вопросы для проведения входного контроля

Входной контроль проводится в рамках семинарских занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса по основным физическим законам и понятиям

1. Климатология. Объекты изучения.
2. Метеорология. Объекты изучения.
3. Что такое климат?
4. Что такое погода?
5. Метеорологические характеристики?
6. Атмосфера, ее состав.
7. Тепловые явления.
8. Испарение
9. Понятие об актинометрии.
10. Понятие мониторинга состояния атмосферы
11. Основные понятия о воде.
12. Аномальные свойства воды.
13. Водные объекты и их классификации
14. Понятие о стоке.
15. Условия формирования стока.
16. Норма стока (понятие, расчет, единицы измерения).
17. Модуль стока (понятие, расчет, единицы измерения).
18. Слой стока (понятие, расчет, единицы измерения).
19. Коэффициент стока (понятие, расчет, единицы измерения).
20. Способы определения расхода при различном виде исходной информации:
 - при наличии данных гидрометрических наблюдений;
 - при неполном наличии гидрометрических наблюдений;
 - при полном отсутствии гидрометрических наблюдений;
21. Коэффициент вариации, ассиметрии.
22. Речная система.
23. Фазы водного режима.
24. Морфометрические характеристики водосбора.
25. Уравнение водного баланса для:
 - замкнутой части суши;
 - периферийной части суши;
 - водного объекта.
26. Расходы различной процентной обеспеченности.
27. Внутригодовое распределение стока
28. Гидрограф стока (средний, максимальный и минимальный год)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который знает общие положения основного материала, грамотно его излагает и правильно применяет теоретические сведения.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

3.1.2. Средства для рубежного контроля

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Отчет о прохождении практики должен включать описание технологий проведения соответствующих видов изысканий, применяемых приборов, методик, конструкций сооружений и т.д.

В качестве приложения к нему предоставляются:

- 1) Дневник практики.
- 2) Другое – схемы, чертежи, фото.

Пример: Все материалы по полевой практике собираются каждой бригадой в отдельную папку.

Отчет по полевой практике оформляется на писчей бумаге формата А4, имеет титульный лист и текстовое описание проводимых на практике работ.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРИБОРАМ

БАРОГРАФ

- в каких единицах записывает барограф на ленту?
- какая часть является чувствительным элементом в приборе, как она работает?
- принцип работы прибора
- при какой (плюс – минус) температуре может работать прибор (от – до)?
- как определить величину атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба по записанной (суточной) ленте?
- барограф и барометр, их сходство и различие
- от каких причин зависит величина атмосферного давления?
- работают два барографа, один из них в комнате, другой на улице, какое давление они покажут?

ГИГРОГРАФ

- как называется чувствительный элемент в гигрографе, как он работает, его параметры?
- какой показатель измеряет гигрограф, и в каких единицах измерения?
- какие температурные условия для работы прибора (от минус до плюс)?
- принцип работы гигрографа
- гигрограф и психрометр, их сходство и различие
- какая сила двигает ленту на барабане, и с какой скоростью вращается барабан в суточном гигрографе?
- как работать на приборе, если на улице сильный дождь, сильный мороз (-40°C), жара ($+40^{\circ}\text{C}$)?
- как гигрографом определить влажность точно в 12 часов дня?

ТЕРМОГРАФ

- для заводки часового механизма надо вращать ключ по часовой или против часовой стрелки, для заводки нужно часовый механизм снимать с прибора или нет?
- шесть термографов работают на всех 6 этажах в корпусе № 4 целые сутки (от нуля до нуля часов), один термограф на одном этаже. В результате какую температуру они покажут, летом в корпусе $+20^{\circ}\text{C}$, внешние источники не влияют (условия работы прибора равные)?
- какая деталь в приборе является чувствительной на температуру, как она работает?
- какое есть правило установки часового механизма на ось для работы?
- в каких условиях температуры может работать термограф (от – до)?
- нарисовать вид кривой на ленте термографа, если прибор будет работать непрерывно сутки (24 часа)?
- как температура воздуха изменяет давление в разные времена года (летом, зимой)
- принцип работы термографа

ПСИХРОМЕТР

- с какой точностью прибор МВ-4М может определить относительную влажность?
- как определить абсолютную влажность, зная относительную?
- при какой температуре нельзя на приборе МВ-4М определять влажность?
- сколько градусов плюс и сколько градусов минус нанесено на шкале термометра?
- на каком принципе построен психрометрический график?
- зачем нужны в приборе МВ-4М аспирационная чашка и аспирационная головка, какую

задачу они выполняют, что такое аспирация?

- можно ли работать с психрометром, если по дороге вы потеряли часы, что делать?
- сколько необходимых перерывов в работе надо делать при работе с прибором?
- какова скорость воздуха, создаваемая вентилятором?

Вопросы к зачету:

1. Типы водомерных постов.
2. Виды и сроки наблюдений на водомерных постах.
3. Обработка данных наблюдений на водомерных постах.
4. Дать определение «нуля поста», «приводки».
5. Основные требования, предъявляемые при выборе места для гидрологического поста.
6. Перечислить методы определения расхода воды.
7. Принципы действия гидрометрической вертушки.
8. Методы измерения расхода воды гидрометрической вертушкой.
9. Вычисление расхода воды, измеренного вертушкой.
10. Метод измерения скорости и расхода воды поверхностными поплавками.
11. Вычисление расхода воды, измеренного поверхностными поплавками.
12. Определение расхода воды по меткам высоких вод. В чем преимущество метода?
13. Виды русловых образований.
14. Типы русловых процессов.
15. Виды русловых образований и типы русловых процессов на водном объекте в районе практики.
16. Виды наблюдений за физико-химическими свойствами воды.
17. Определение цвета и прозрачности воды.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он во время предоставил отчетный материал с правильно выполненным графическим, теоретическим и расчетным материалом. Четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, аргументировано отвечает на поставленные вопросы, делает умозаключения и выводы по пройденному материалу, использует профессиональную терминологию.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы, и допустил грубые ошибки при определении расчетных характеристик и графического материала.

**4 . Промежуточная аттестация
по результатам прохождения практики**

4.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
4.2 Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Лист ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б2.О.01.01(У) Изыскательская практика
(Гидрометеорологическая)
в составе ОПОП 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН