

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.07.2024 08:24:55
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**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики**

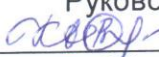
Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика (Гидрометеорологическая)


**Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»**

Омск 2024

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

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Ю.В. Корчевская
«24» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
«24» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика
(Гидрометеорологическая)

Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра -

Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов

Разработчик (и) РП:
канд. геогр. наук, доцент
старший преподаватель



Ж.А. Тусупбеков
В.С. Надточий

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент



В.В. Попова

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2024

Содержание

Введение
1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Место практики в структуре ОПОП
4 Тип и способ проведения практики
5 Место и время проведения практики
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики
7 Структура и содержание практики
7.1 Структура практики
7.2 Содержание практики
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики
9.2 Процедура аттестации
10 Материально-техническое обеспечение практики
11 Кадровое обеспечение учебного процесса
11.1 Требование ФГОС
11.2 Кадровое обеспечение практики
12 Обеспечение учебного процесса
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.05.2020 г. № 685;

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели практики

Целью практики является формирование у бакалавров общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся:

Овладение основами знаниями в области проведения инженерных изысканий в производственных условиях; закрепление теоретических знаний по контролю окружающей среды и ее мониторингу;

Умения:

- овладение навыками гидрометрических работ в полевых условиях;
- изучение закономерностей формирования долин и русел водотоков, картографирование отдельных участков русел водотоков разных порядков;
- оценки антропогенного влияния на окружающую территорию

Навыки:

- метеорологических работ в полевых условиях;
- выявление взаимосвязей между погодными условиями и атмосферными факторами, обуславливающие их характер и развитие;
- оценка состояния русла реки и определение основных характеристик речного потока;
- выявление взаимосвязей между водными объектами и факторами, обуславливающие их возникновение и развитие.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

Изучить конструктивные особенности приборов для наблюдения за погодой и климатическими особенностями.

Научится работать с приборами самостоятельно, знать правила пользоваться ими.

Научится обрабатывать собранный в результате наблюдений и исследований фактический материал.

По собранному и обработанному фактическому материалу научится производить оценку погодным условиям.

Ознакомиться с устройством и действием основных гидрометрических приборов, с экологическими проблемами водных объектов, методикой гидрографического обследования и описания реки, научиться выбирать места для гидрометрического створа

Научится составлять отчет о проведенных работах и излагать **ВЫВОДЫ**.

Вырабатывать собственное мнение о проведенной во время практики работе.

На практике закрепляются *знания и умения*, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, *вырабатываются практические навыки* и комплексно формируются общекультурные и профессиональные компетенции студентов.

Объектами профессиональной деятельности являются: агропромышленные биокластеры – комплексы водных и других способов мелиораций и мероприятий по защите, сохранению, восстановлению и использованию ценных природных ресурсов.

3 Место практики в структуре ОПОП

Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика (Гидрометеорологическая) относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика (Гидрометеорологическая) базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули): география водных ресурсов, гидрология, метеорология и климатология.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

4 Тип и способ проведения практики

Учебная практика Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика (Гидрометеорологическая).
Способ проведения – стационарная, выездная.

5 Место и время проведения практики

Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика (Гидрометеорологическая) проводится во 2-ом семестре 1-го курса. Продолжительность 4 недели 6 з.е., 216 часов. Практика проводится в летний период и в полевых и аудиторных условиях с использованием водных объектов г. Омска и Омской области, где кафедрой выполняются многолетние исследования по программе оценке метеорологических характеристик ОС, мониторинга водных ресурсов и русловых процессов водных объектов. Практика проводится на учебном полигоне с набором необходимого гидрологического и метеорологического оборудования и приборов, для ведения режимных наблюдений позволяющих контролировать состояние водных объектов и процессов, происходящих в руслах рек и атмосфере.

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения Б2.О.01.01(У) Изыскательная практика (Гидрометеорологическая) обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

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 гидрологической и метеорологической 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 прогнозирования	Уметь использовать метеорологические и гидрологические факторы при принятии решений по проектированию объектов природообустройства и водопользования	Владеть методами исследования эколого-климатических параметров и способами их прогнозирования

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

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 _{ук3}	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	Не знает устройство, использование и текущий ремонт гидрологических и	Знаком с основными приборами для гидрометеорологических измерений. Знаком с устройством, использованием и текущим ремонтом гидрологических приборов, применяемых		Сдача и защита отчета по практике	

			приборов, применяемых на сети гидрологических и метеорологических станций	метеорологических приборов, применяемых на сети гидрологических и метеорологических станций	на сети гидрологических станций Знает устройство, использование и текущий ремонт гидрологических приборов, применяемых на сети 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-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает методы исследования	Не знает методы	Ориентируется в основных методах исследования	Сдача и защита

			эколого-климатических параметров и способы их прогнозирования	исследования эколого-климатических параметров и способы их прогнозирования	эколого-климатических параметров. Знает методы исследования эколого-климатических параметров. В совершенстве владеет методами исследований эколого-климатических параметров и способы их прогнозирования.	отчета по практике
	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-		

Бакалавр по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, организационно-управленческий, проектно-исследовательский.

Изучить конструктивные особенности приборов для наблюдения за погодой и климатическими особенностями.

Научится работать с приборами самостоятельно, знать правила пользоваться ими.

Научится обрабатывать собранный в результате наблюдений и исследований фактический материал.

По собранному и обработанному фактическому материалу научится производить оценку погодным условиям.

Ознакомиться с устройством и действием основных гидрометрических приборов, с экологическими проблемами водных объектов, методикой гидрографического обследования и описания реки, научиться выбирать места для гидрометрического створа

Научится составлять отчет о проведенных работах и излагать **ВЫВОДЫ**.

Вырабатывать собственное мнение о проведенной во время практики работе.

На практике закрепляются *знания и умения*, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, *вырабатываются практические навыки* и комплексно формируются общекультурные и профессиональные компетенции студентов.

Объектами профессиональной деятельности являются: агропромышленные биокластеры – комплексы водных и других способов мелиораций и мероприятий по защите, сохранению, восстановлению и использованию ценных природных ресурсов.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (4 недели), 216 часов.

Таблица 2 – Разделы Б2.О.01.01(У) Исследовательская практика (Гидрометеорологическая), виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы и средства текущего и промежуточного контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос
2	Производственный	- Наблюдение за атмосферным давлением (барограф метеорологический, барометр aneroid); - наблюдение за температурным режимом (термограф метеорологический); - наблюдение за влажностью воздуха (гигрограф метеорологический, психрометр аспирационный); - наблюдение за ветровым режимом (анемометр чашечный, крыльчатый). - гидрометеорологические наблюдения; - наблюдения за уровнем воды; - измерение расхода воды; - определения продольного уклона водной поверхности; - промеры глубин; составление плана участка реки в изобатах; - определение мутности потока	Бригадное задание, дневник практики
3	Производственный	Обработка и систематизация фактического материала измерений - климатический очерк исследуемой	Анализ диаграммных лент, построение графиков.

		территории; - обработка и систематизация фактического материала измерений; - определение расхода потока; - составление плана в изобатах.	
4	Подготовка и защита отчета	Составление и защита отчета по учебной практике.	зачет

7.2 Содержание практики

Обучающемуся перед прохождением практики выдается задание на практику.

Б2.О.01.01(У) Изыскательская практика (Гидрометеорологическая) начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом выполнения полевых работ *учебной практики* предусмотрено:

- Проверки метеорологических приборов и инструментов, подготовка их к работе;
- Рекогносцировка и выбор места установки метеорологических приборов;
- Измерение основных климатических характеристик в полевых условиях и в помещении;
- Измерение погодных условий на разных участках с разными условиями;
- Описание места прохождения практики;
- Обоснование гидрометеорологических работ (описание полевых работ);
- Вычисление скоростей потока и направление ветра, составление графика изменения скорости ветра за промежуток времени;
- Анализ графиков (лент самописцев) температур воздуха, атмосферного давления, влажности воздуха;
- Полуинструментальная съемка участка реки; разбивка и оборудование гидрометрических створов, составление общей схемы гидрологического поста;
- Гидрометеорологические наблюдения: измерение температуры воздуха и почвы; давления и влажности воздуха; скорости и направления ветра; осадков и испарения; обработка материалов измерений гидрометеорологических элементов;
- Наблюдения за уровнем воды; нивелирование и высотная привязка уровнемерных устройств к реперам; обработка материалов наблюдений и построение графика колебаний уровня воды;
- Выбор направления гидроствора с помощью поверхностных поплавков;
- Измерение расхода воды в реке поверхностными поплавками;
- Измерение расхода воды в реке методом «скорость-площадь»; вычислительные работы по определению расхода аналитическим и графическим способами;
- Измерение расхода взвешенных наносов: отбор проб с помощью вакуумного батометра; определение средней мутности на вертикалях; вычисление расхода взвешенных наносов аналитическим способом; отбор донных отложений;
- Промеры глубин по поперечникам, продольникам и косым галсам; составление плана участка реки в изобатах;
- Нивелирование поверхности воды в реке с целью определения продольного уклона водной поверхности на исследуемом участке реки и расхода воды по формуле равномерного движения жидкости;
- Камеральная обработка полевых материалов;
- Ведение дневника практики;
- Составление отчета по учебной практике и защита отчета.

Все выполненные работы ежедневно заносятся в дневник.

Отчет по учебной практике состоит из пояснительной записки и приложений, включающих в себя:

- общее описание участка работ;
- краткая характеристика всех производимых бригадой работ с соответствующими данными, результатами исследований, опытов в виде текстовой части, таблиц, графиков, рисунков.

Отчет составляется один на бригаду. Защищается бригадой перед комиссией, при этом проверяется усвоение всех видов работ индивидуально каждым студентом.

При защите отчета учитывается вклад каждого студента в общую работу бригады.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Для достижения поставленных перед практическим обучением результатов используются информационно-развивающие, деятельностные практико-ориентированные и развивающие проблемно-ориентированные образовательные и научно-исследовательские технологии, а также современные технологии проведения инженерных изысканий, САПР, моделирования природоохранных и водохозяйственных процессов, информационные технологии и др.

При прохождении учебных практик используются следующие научно исследовательские и научно производственные технологии:

- полевые метеорологические исследования;
- измерение гидрологических характеристик с помощью гидрометрических приборов;
- исследование русловых процессов с помощью визуального наблюдения и картографических материалов;
- проведение мониторинга изменения формы русла и рельефа береговых участков рек и озер

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме защиты перед комиссией отчета о прохождении практики с выставлением ему зачёта.

На защиту предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка (зачет) по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

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

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»	
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:	

**9.2 Процедура аттестации
Шкала и критерии оценивания**

– 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.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория лекционного типа, семинарского типа	Специализированное помещение «Гидрология, метеорология и климатология» для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, учебная мебель. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран). Стенды гидрометрических приборов и инструментов: рейки, вертушки и др.
Компьютерный класс с выходом в «Интернет»	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с

	программным обеспечением.
Учебная лаборатория «Гидравлики»	<p>Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.</p> <p>Доска аудиторная, мебель специализированная.</p> <p>Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук, экран переносной.</p> <p>Лабораторное оборудование: анемометр крыльчатый АСО-3, кондуктометр карманный Hanna, весы ВЛК-500, гидравлический бетонный лоток, каркас для лотков, шкаф железный, шкаф силовой, анемометр ручной МС-13, водомер, водомеры УКВ, лаборатория контроля качества воды, стенд испытательный.</p>

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Б2.О.01.01(У) Изыскательская практика (Гидрометрическая)

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210992 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология : учебное пособие / Г.И. Пиловец. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 399 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860852 . — Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Протасов, В. Ф. Экономика природопользования : учебное пособие / Протасов В.Ф. — Москва : КУРС, ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-90554-02-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1001852 . — Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Решетько, М. В. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии : учебное пособие / М. В. Решетько. — Томск : Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 193 с.: ISBN 978-5-4387-0557-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/701604 . — Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Ходзинская , А. Г. Гидрометрия / Ходзинская А. Г. - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 97 с. - ISBN 978-5-7264-1652-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416526.html . — Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru

Ходзинская, А. Г. Инженерная гидрология : учебное пособие для вузов / Ходзинская А. Г. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-93093-856-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938562.html . - Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1926304 . - Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Водоснабжение и санитарная техника. — Москва : ВСТ, 1913. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0321-4044. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Экология : научный журнал. — Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970 — . — Выходит раз в два месяца. — ISSN 0367-0597. — Текст : электронный. — URL: https://dlib.eastview.com/browse/publication/79320 . — Режим доступа: по подписке.	https://eivis.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ

РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарий и т.д.)	http://ecsocman.hse.ru
Профессиональные базы данных:	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://do.omgau.ru

**Перечень
ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»
и локальных сетей университета**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (MOOK)			
Наименование MOOK	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на MOOK, дата последнего обращения)

**Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины			
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ		Аудиторные занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Наименование справочной системы		Доступ	
Справочная правовая система Консультант Плюс		Локальная сеть университета	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Аудиторные занятия	
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

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

в составе ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 13 от 22.04.2024 Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование; протокол № 9 от 23.04.2024. Председатель МКН –20.03.02, канд. с.-х. наук  В.В. Попова
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Генеральный директор АО «Родник»   Н.К. Охотникова

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»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, Ст. преподаватель	В.С. Надточий
Омск 2024	

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 непосредственно 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				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				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
1	Наименование
	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 представления инженерной информации	Не владеет навыками поиска, структурирования и представления инженерной информации	Плохо владеет навыками поиска, структурирования информации Владеет навыками поиска, структурирования презентации, информации Хорошо владеет навыками поиска, структурирования и представления 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, асимметрии.
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 °С), жара (+40 °С)?
- 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 °С, 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:	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики Б2.О.01.01(У) Изыскательская практика (гидрометеорологическая)
в составе ОПОП 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

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

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документов**