

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович
Должность: Директор
Дата и время подписания: 21.10.2024 14:01:18
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd
Документ: 1c1c0f27-3ca6-4b27-9d60-8847599ea7dc
Имитовставка: f774f523



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

_____ С. И. Двоеглазов

« ____ » _____ 20 ____ г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по СПО

_____ Е. А. Мищенко

« ____ » _____ 20 ____ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.16 ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

г. Старый Оскол

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 673 от 05.08.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Мещерякова Александра Михайловна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.09

Гидрогеология и инженерная геология

Протокол № 7 от «01» марта 2024 г.

Руководитель ОП А.М. Мещерякова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно - методическим отделом СГИ МГРИ

«28» февраля 2024 г.

Начальник УМО О.Н. Полянская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.16 ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Гидротехнические сооружения» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.09.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.4.	<ul style="list-style-type: none"> –выполнять фильтрационные расчеты плотин; –выполнять гидравлические расчеты плотин; –выполнять статические расчеты плотин; –выполнять гидравлические расчеты водозаборных сооружений. 	<ul style="list-style-type: none"> –задачи современной гидротехники; –основные понятия, термины и определения гидротехники; –типы плотин; –классификацию и предъявляемые требования к водопропускным сооружениям при глухих плотинах; –конструкции гравитационных плотин на скальных и нескальных основаниях; –общие сведения о бесплотинных и плотинных сооружениях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	20
Лабораторные работы	-
Самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Введение в гидротехнические сооружения		2/-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4
Тема 1.1 История строительства гидротехнических сооружений	Содержание учебного материала	2	
	1. Развитие плотиностроения от древности до наших дней. Конструкции древних плотин. Водяные колеса – прародители гидравлических турбин. Современная гидротехника и ее задачи. Современные плотины в борьбе со стихией.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Общие понятия о гидротехнических сооружениях		2/-	ОК 01
Тема 2.1 Основные понятия, термины и определения гидротехники	Содержание учебного материала	2/-	ОК 02
	1. Понятие гидротехнические сооружения, гидроузел. Классификация гидросооружений. Классы гидросооружений.	2	ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий	-	ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4

Раздел 3. Плотины				16/20	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4
Тема 3.1 Земляные насыпные плотины				3	
	Содержание учебного материала			2	
	1. Типы плотин. Выбор основных размеров профиля плотин.			1	
	2. Сопряжение тела плотины с основанием, берегами и сооружениями из других материалов.			6	
	В том числе лабораторных работ			2	
	Лабораторная работа 1.Фильтрационные расчеты плотин. Расчет фильтрационной прочности плотин и их оснований			2	
	Лабораторная работа 2.Расчет устойчивости откосов плотины			2	
	Лабораторная работа 3. Расчет устойчивости защитного слоя и экрана плотин.			1	
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
	Дренажи и обратные фильтры плотин.			2	
Тема 3.2	Содержание учебного материала			2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4
Водопускные сооружения при глухих плотинах	1.Классификация и предъявляемые требования. Открытые береговые водосбросы. Состав сооружений. Выбор оси водосбросного тракта.			6	
	В том числе практических занятий			2	
	Лабораторная работа 4.Расчет консольных перепадов.			2	
	Лабораторная работа 5. Расчет шахтного водосброса с коническим участком			2	
	Лабораторная работа 6.Расчет сифонного водосброса			2	
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
	Подводящий, соединительный и отводящий каналы. Фронтальный водослив. Траншейный водосброс. Быстроотки. Перепады			4	
Тема 3.3	Содержание учебного материала			2	ОК 01
Гравитационные	1.Конструкции плотин. Поперечные профили. Гребни плотин. Водосливы и водобой.			2	

плотины на скальных основаниях	Быки плотин. Сопряжение с основанием. Противоплотинные устройства. Конструктивные швы и их уплотнение.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4
Тема 3.4 Гравитационные плотины на нескальных основаниях	Лабораторная работа 7. Гидравлический расчет плотин. Определение размеров водосливных отверстий	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторная работа 8. Статические расчеты плотин. Определение действующих нагрузок.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Конструкции плотин. Схемы подземного контура.	2	
Тема 3.5 Водозаборные сооружения	В том числе практических занятий	2	
	Лабораторная работа 9. Гидравлический расчет плотин. Определение размеров водосливных отверстий. Расчет водобойной стенки. Расчет прорезной водобойной стенки.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Общие сведения. Бесплотинные и плотинные сооружения	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.4
Промежуточная аттестация	В том числе практических занятий	2	
	Лабораторная работа 10. Гидравлические расчеты водозаборных сооружений.	2	
Всего:	Самостоятельная работа обучающихся		
	Промежуточная аттестация	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный:

- оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методических пособий;

- техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

презентационное оборудование.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13613-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543372 (дата обращения: 16.04.2024).
2	Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для среднего профессионального образования / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10069-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: (дата обращения: 16.04.2024).
3	Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537871 (дата обращения: 16.04.2024).
4	Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие для спо / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8983-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186045 (дата обращения: 16.04.2024).

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Дробаденко, В. П. Гидротехнические сооружения при открытой геотехнологии : учебник / В. П. Дробаденко, В. Е. Кисляков, О. А. Луконина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4355-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: (дата обращения: 16.04.2024).
2	Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07118-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539000 (дата обращения: 16.04.2024).
3	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 (дата обращения: 16.04.2024).
4	Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212015 (дата обращения: 16.04.2024).

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Геозкология, инженерная геология, гидрогеология, георириология: научный журнал /учредители РАН(Москва); нститут геозкологии им. Е.М. Сергеева Российской академии наук. - Москва: ИКЦ "Академия" 1993 -. - Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7809. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=49897758 (дата обращения: 15.04.2024)
2	Отечественная геология: науч. журнал /учредители: Минприроды РФ, РОСГЕО, ФГУП ЦНИГРИ; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов – Москва : ЦНИГРИ. 1933 -. — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7175. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=44895390 (дата обращения: 14.02.2024).
3	Региональная геология и металлогения : науч. журнал /учредители : ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" – Москва : 1993 -. — Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 0869-7892. – екст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL :

	https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9029 (дата обращения: 14.02.2024).
4	Природа: науч.-попул. журнал / учредители : РАН; Научный и издательский центр "Наука" РАН. – Москва : Научный и издательский центр "Наука" РАН, 1912 –. — Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 0032-874X. – Текст : непосредственный.

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://urait.ru/
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель : Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru/
4	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> –задачи современной гидротехники; –основные понятия, термины и определения гидротехники; –типы плотин; –классификацию и предъявляемые требования к водопропускным сооружениям при глухих плотинах; –конструкции гравитационных плотин на скальных и нескальных основаниях; –общие сведения о бесплотинных и плотинных сооружениях. 	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала,</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.</p>

	догадливости, сообразительности).	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –выполнять фильтрационные расчеты плотин; –выполнять гидравлические расчеты плотин; –выполнять статические расчеты плотин; –выполнять гидравлические расчеты водозаборных сооружений. 	<p>Прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p> <p>аккуратность (при составлении графических построений)</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Письменный контроль.</p> <p>Экспертное наблюдение.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>

