

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: 22c6b421-7b4f-4c6c-9943-0618219101b4
Имитовставка: d6fd95b0



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СТИ 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. 15 ИНЖЕНЕРНЫЕ 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:

Волобуева Наталья Викторовна, 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. 15 ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерные 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.

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, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6.	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу или проблему, связанную с проектированием и строительством инженерных сооружений и зданий; - определять необходимые источники информации позволяющие выбирать устойчивые конструкции оснований сооружений; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач связанных с прогнозированием изменений инженерно-геологических условий территории в процессе эксплуатации различных сооружений; - оценивать практическую значимость результатов работы; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - рассчитывать глубину заложения фундамента проектируемых сооружений; - обоснованно размещать линейные и площадные сооружения в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий; - выбирать мероприятия, позволяющие улучшать свойства грунтов; - обобщать и анализировать результаты выполненных исследований. 	<ul style="list-style-type: none"> - общей характеристики влияния геологической среды на условия работы инженерных сооружений; - основных строительных материалов, разновидности оснований и фундаментов сооружений; - конструктивных особенностей сооружений и фундаментов; - особенностей строительства гидротехнических сооружений, сооружений водных путей, портов, дорог, мостов, аэродромов, линейных трубопроводов, туннелей, линий электропередач, промышленных и гражданских зданий и сооружений; - условия взаимодействия инженерных сооружений с окружающей средой.

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	44
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические / лабораторные занятия	16/-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	оценка

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, сформированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в «Инженерные сооружения»		44/16	
Тема 1 Основные строительные материалы, основания и фундаменты	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие положения планирования и организации строительства. Существующие стадии проектирования и исследований строительства различных сооружений.</p> <p>Влияние инженерно-геологических условий участка строительства на устойчивость, долговечность и нормальные условия эксплуатации инженерных сооружений.</p> <p>Естественных и искусственных основания, их виды. Требования к основаниям при строительстве сооружений.</p> <p>Типы и конструкции фундаментов, способы возведения фундаментов</p> <p>Практические и лабораторные занятия</p> <p>Практическое занятие 1. Знакомство с устройством фундаментов, их монтажом. Определение глубины заложения фундамента</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	10/2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
		2	
		2	
		2	
		2	
		2	
		2/	
		2	
		-	

Тема 2 Виды инженерных сооружений и особенности их конструкций	Содержание учебного материала	34/14	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
	Промышленные и гражданские здания. Унификация и типизация зданий в целом и отдельных частей и элементов согласно СНиП.	2	
	Основные конструктивные схемы зданий. Элементы зданий. Подземные промышленные сооружения.	2	
	Классификация гидроузлов и компоновка гидротехнических сооружений	2	
	Водные пути, классификации водных путей. Сооружения на водных путях. Каналы. Шлюзы и судоподъемники. Порты, портовые гидротехнические сооружения и набережные.	2	
	Понятие водопровода и его общая техническая схема. Водозаборные сооружения, выбор места для их размещения.	2	
	Сооружения на оросительных системах. Понятие осушения, схемы работы осушительных систем (горизонтальная и вертикальная).	2	
	Линейные сооружения. Автомобильные и железные дороги. Дорожные одежды. Линии электропередач. Трубопроводы. Особенности строительства линейных сооружений.	2	
	Классификации мостов. Виды мостовых сооружений . Строительство мостов.	2	
	Тоннели и их классификация. Типы тоннельных отделок, водоотводные устройства, гидроизоляция тоннелей, порталы и оголовки.	2	
	Аэропорт и его основные сооружения. Аэродром. Классификация аэродромов. Инженерные сооружения летной зоны. Конструкции покрытий аэродромов.	2	
	Практические и лабораторные	14/	
	Ознакомление с существующими и строящимися промышленными или гражданскими зданиями и их элементами.	2	
	Вычерчивание технических схем сооружений и гидроузлов	2	

	Гидравлический расчет канала. Ознакомление со строящимися или существующими сооружениями водных путей.	2	
	Ознакомление с водозабором, насосной станцией, очистными сооружениями	2	
	Ознакомление с оросительной и осушительной системами.	2	
	Ознакомление со строящимися или существующими автомобильной и железной дорогами	2	
	Ознакомление со строящимся или существующим мостом того или иного типа и его элементами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		Оценка	
Всего:		44	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет Гидрогеологии, оснащённый:

– посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя;

оборудованием:

– учебные стенды; комплект картографического материала; комплект нормативно-технической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам дисциплины; раздаточные коллекции образцов грунтов;

– техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Кабинет Инженерно-геологических изысканий, оснащённый:

- оборудованием: учебные стенды; комплект картографического материала; комплект нормативно-технической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам; раздаточные коллекции образцов грунтов; экспозиции каменного и грунтового материала;

- техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Лаборатория Гидрогеологии, оснащенная оборудованием для определения химического состава воды и водных свойств грунта.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) нормативные акты:

№ п/п	Источник
1	СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573536177 (дата обращения: 02.02.2024). – Текст: электронный.

а) основная литература:

№ п/п	Источник
2	Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13613-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/519104 (дата обращения 06.02.2024)

3	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: 06.02.2024).
---	---

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	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, 2023. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07118-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514346 (дата обращения: 05.02.2024).
5	Клиорина, Г. И. Инженерное обеспечение строительства. Дренаж территории застройки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08882-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513906 (дата обращения: 05.02.2024).
6	Кустышева, И. Н. Мониторинг земель: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Кустышева, А. А. Широкова, А. В. Дубровский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 96 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13559-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519333 (дата обращения 08.02.2024)

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
7	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=52271034 (дата обращения: 06.02.2024).
8	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. – Москва : 1958 —. — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7762. – ISBN онлайн-версии 2618-8708 . – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7812 (дата обращения: 16.02.2024). // МГРИ [сайт]. — URL: https://www.geology-mgri.ru/jour/index (дата обращения : 16.02.2024).
9	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"> - общей характеристики влияния геологической среды на условия работы инженерных сооружений; - основных строительных материалов, разновидности оснований и фундаментов сооружений; - конструктивных особенностей сооружений и фундаментов; - особенностей строительства гидротехнических сооружений, сооружений водных путей, портов, дорог, мостов, аэродромов, линейных трубопроводов, туннелей, линий электропередач, промышленных и гражданских зданий и сооружений; - условия взаимодействия инженерных сооружений с окружающей средой. 	<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); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу или проблему, связанную с 	<p>Демонстрировать прочность умений и навыков самостоятельно определять</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный</p>

<p>проектированием и строительством инженерных сооружений и зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации позволяющие выбирать устойчивые конструкции оснований сооружений; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач связанных с прогнозированием изменений инженерно-геологических условий территории в процессе эксплуатации различных сооружений; - оценивать практическую значимость результатов работы; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - рассчитывать глубину заложения фундамента проектируемых сооружений; - обоснованно размещать линейные и площадные сооружения в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий; - выбирать мероприятия, позволяющие улучшать свойства грунтов; - обобщать и анализировать результаты выполненных исследований. 	<p>цели деятельности;</p> <p>находить и использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрировать умение вести расчёты, обоснованно выбирать типы фундаментов, рекомендовать мероприятия улучшающие свойства грунтов, обрабатывать полученные результаты, разрабатывать проектную и отчётную документацию.</p>	<p>контроль.</p> <p>Собеседование.</p> <p>Экспертное наблюдение.</p>
---	--	--