

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности
08.05.01 Строительство уникальных зданий и
сооружений,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Гидротехнические подземные сооружения

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство подземных сооружений

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 941027
Подписал: заведующий кафедрой Пискунов Александр
Алексеевич
Дата: 06.06.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- является изучение конструкций подземных гидротехнических сооружений, приобретение навыков проектирования этих сооружений

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- изучение основных положений по проектированию подземных гидротехнических сооружений

- изучение конструкций подземных гидротехнических сооружений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;

ПК-5 - Способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку производственных процессов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций;

ПК-6 - Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации подземных сооружений;

ПК-20 - Способен оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции подземных сооружений, обосновать выбор научно-технических и организационно-управленческих решений на основе технико-экономического анализа;

ПК-23 - Способен владеть методами расчета и конструирования несущих подземных сооружений.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

нормативную базу для проектирования подземных гидротехнических сооружений

Уметь:

проектировать подземные гидротехнические сооружения

Владеть:

методами инженерных расчетов подземных гидротехнических сооружений

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	80	80
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	48	48

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 64 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или)

лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в дисциплину. Инженерно-геологические изыскания и исследования для проектирования и строительства подземных гидротехнических сооружений. Общие сведения о конструкциях подземных гидротехнических сооружений.
2	Конструкции подземных гидротехнических сооружений Материалы для подземных конструкций. Бетон и набрызг - бетон. Латексный и другие низко модульные бетоны. Эко-бетон Условия работы подземных гидротехнических сооружений.
3	Основные направления расчетов туннелей Расчеты подземных гидротехнических сооружений
4	Производство, организация и технология подземных гидротехнических сооружений. Современные технологии комплексного освоения подземного пространства

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Компоновочные решения подземных гидротехнических сооружений. Трасса тоннелей Обоснование основных параметров проектирования. Оценка вариантов направлений. Проектирование профиля подземных гидротехнических сооружений.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные направления расчетов обделок туннелей Расчет однослойных монолитных бетонных и железобетонных обделок Расчет обделок различного очертания

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным занятиям.
2	Работа с лекционным материалом.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
3	Работа с литературой.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.
6	Выполнение курсового проекта.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.
8	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов Не предусмотрено.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Подземные гидротехнические сооружения : Учебник для студентов вузов по специальности Мостков В.М., Орлов В.А, Степанов П.Д., Хечинов Ю.Е. ; под ред. В.М. Мосткова М. : "Высшая школа", 416 с. , 1986	МИИТ НТБ
2	Тоннели и метрополитены. Храпов В.Г., Демешко Е.А., Наумов С.Н. и др М.: Транспорт, 460 с. , 2010	МИИТ НТБ
3	Конструкции сборных тоннельных обделок. Сергеев В.К. М.: МИИТ, 2009. - 55 с , 2009	МИИТ НТБ
4	Проектирование станций метрополитена Фролов Ю.С. СПб.: ПГУПС, 2010. –59 с. , 2010	МИИТ НТБ
5	Указания по проектированию гидротехнических туннелей СН 238-73 Госстрой СССР Однотомное издание Стройиздат , 1974	НТБ (чз.4)
6	СП 102.13330.2012 Гидротехнические туннели Свод правил Однотомное издание Минрегион России , 2012	НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
7	СНиП 2.06.09-84. Туннели гидротехнические Однотомное издание Госстрой СССР , 1985	НТБ (ЭЭ)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://library.miiit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

<https://ibooks.ru> – электронно-библиотечная система;

<https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система;

<https://elibrary.ru> – электронная научная библиотека;
<https://www.book.ru/> – электронно-библиотечная система от правообладателя;

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Office;
продукты компании Autodesk (Revit) студенческой версии;
программа Plaxis;
программный комплекс NASTRAN;

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебная аудитория для практических занятий и самостоятельной работы студентов оснащённая компьютерной техникой и набором демонстрационного оборудования

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 9 семестре.
Экзамен в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Мосты и тоннели»

А.Н. Сонин

Согласовано:

Заведующий кафедрой МиТ

А.А. Пискунов

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова