

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 бакалавриата
по направлению подготовки
26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические
сооружения,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Строительные материалы в гидротехническом строительстве

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование, строительство и
эксплуатация водных путей и
гидротехнических 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: 1054812
Подписал: заведующий кафедрой Сахненко Маргарита
Александровна
Дата: 31.05.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Строительные материалы в гидротехническом строительстве» является изучение основных свойств строительных материалов, возможность их использования для гидротехнического строительства, формирование у обучающихся компетенций в области строительного материаловедения для инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов инфраструктуры водного транспорта. Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся начальных компетенций в области проектирования, строительства, эксплуатации водных путей и гидротехнических сооружений. Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач в соответствии с деятельностью:

- производственно-технологическая (ознакомление со строительными материалами и внедрение их в строительство гидротехнических сооружений на водных путях)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-7 - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы производства работ с учетом требований производственной и экологической безопасности;

ПК-4 - Способен к организации и управлению производством гидротехнических строительных работ;

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

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

Знать:

Технологии производства строительных материалов и их свойств.

Уметь:

Оценивать область применения новых строительных материалов

Владеть:

проектирования технологических процессов возведения зданий и сооружений с использованием новых строительных материалов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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. №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

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 60 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	Строительное материаловедение. Общие свойства строительных материалов
2	Сырьевая база промышленности строительных материалов. Природные материалы
3	Строительные материалы, получаемые термической обработкой минерального сырья
4	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ
5	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе. Материалы специального назначения

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Определение насыпной плотности цементного и гипсового вяжущих
2	Определение водопоглощения легкого бетона. Определение прочности керамического кирпича неразрушающим методом. Определение естественной плотности керамического и силикатного кирпича
3	Определение естественной плотности тяжелого и легкого бетона, цементного и гипсового камня.
4	Определение водопоглощения тяжелого бетона

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет составов бетона по заданной прочности
2	Подбор состава цементного раствора
3	Влияние добавок для бетонов
4	Вычислить плотность и пористость камня
5	Определить массу образца после насыщения его водой
6	Определить теплопроводность материала.
7	Подбор состава тяжелого бетона

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам.
3	Выполнение расчетно-графической работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

1. "Минеральные вяжущие"
2. "Строительные материалы, используемые в гидротехническом строительстве"
3. Строительные материалы для восстановления и ремонта гидротехнических сооружений
4. Тяжелые бетона при возведении плотин ГТС
5. Дерево и металл как строительные материалы.
6. Современные строительные материалы. Их долговечность и износостойкость

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Строительные материалы/ учебное пособие Володина А.Ю. Московская государственная академия водного транспорта , 2012	znanium.com
2	Строительные материалы./ Лабораторный практикум Ковалев Я. Н., Галузо Г.С., Змачинский А. Э., Чистова Т. А. ИНФРА-М , 2013	znanium.com
3	Строительные минеральные вяжущие материалы/ учебное пособие Дворкин Л.И., Дворкин О. Л. Инфра-Инженерия , 2011	znanium.com

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

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru).

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

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)

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

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска).

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x768 8200.

Весы ВРНЦ-10 (до 10 кг).

Прибор ультразвуковой УК-15М (прочность бетона).

Конус КА в комплекте с воронкой.

Коллекция образцов строительных материалов.

Оборудование для измерений и определения физических характеристик объектов (дальномеры, рейки, мерные ленты, штативы, эклиметры, склерометр Benton, ЛИСИ, толщиномер УК, сита-набор, конусы и др.).

Гидрологические, геологические, топографические карты и схемы.

Коллекция горных и осадочных пород.

Макеты сооружений.

Элементы конструкций и детали.

Наглядные пособия.

9. Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет в 4 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
«Водные пути, порты и портовое
оборудование» Академии водного
транспорта

Сахненко Маргарита
Александровна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.А. Сахненко

А.Б. Володин