

**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)**

**Строительные материалы в гидротехническом строительстве**

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

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: 04.05.2022

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами основных свойств строительных материалов;
- изучение студентами основных принципов применения строительных материалов для гидротехнических сооружений.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование навыков применения строительных материалов в гидротехническом строительстве.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-8** - Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности;

**ПК-5** - Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

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

### **Знать:**

- основные свойства строительных материалов;
- основные принципы выбора строительных материалов для гидротехнического строительства;
- методы оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий как на стадии проекта, так и на строительной площадке.

### **Уметь:**

- организовать строительство сооружений и комплексов, с применением новых технологий в гидротехническом строительстве;
- планировать технологические процессы, с учетом использования

современных строительных материалов

**Владеть:**

- методами оценки эффективности применения современных строительных материалов;
- владеть методами проектирования сооружений с применением инновационных материалов и технологий в гидротехническом строительстве.

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. №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
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 44 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	Основные свойства строительных материалов. Рассматриваемые вопросы: - Основные физические свойства; - Основные механические свойства; - основные технологические свойства; - Основные химические свойства.
2	Природные строительные материалы Рассматриваемые вопросы: -Каменные материалы; - Деревянные материалы; - Глиняные материалы;
3	Металлы в гидротехническом строительстве. Рассматриваемые вопросы: - Классификация металлов; -Основные свойства металлов;
4	Бетоны и железобетоны в гидротехническом строительстве. Рассматриваемые вопросы: - Основные свойства минеральных вяжущих; -Бетоны и их свойства; -Коррозия бетонов; - Применимость минеральных вяжущих в ГТС.

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

###### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Определение прочности бетона разрушающими и неразрушающего методами контроля прочности. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения прочности бетонных сооружений в ГТС.
2	Определение прочности и коррозионной стойкости металлов. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения свойства металлов для ГТС.
3	Определение свойств природных материалов. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения свойств природных материалов для ГТС.
4	Определение свойств Полимеров для ГТС. В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык определения свойств полимерных материалов для ГТС.

###### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Состав бетона, принципы подбора бетонной смеси и её свойства В результате выполнения практической работы студент получает навык подбора состава бетона для гидротехнических сооружений.
2	Полимерные материалы в гидротехническом строительстве. В результате выполнения практической работы студент получает знания о возможностях современных технологий производства строительных материалов и их применений в ГТС
3	Изменение свойств металлов и их применимость в сложных климатических условиях и ГТС. В результате выполнения практической работы студент получает навык оценки металлических сооружений для ГТС.
4	Природные материалы и берегоукрепление. В результате выполнения практической работы студент получает навык применения природных материалов в ГТС.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08488-7. — Текст : электронный 4-е изд., пер. и доп.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490653">https://urait.ru/bcode/490653</a> (дата обращения: 04.05.2022).

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.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)

3. Система автоматизированного проектирования Autocad

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, WhatsApp и т.п.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

## Авторы

Доцент, к.н. кафедры «Водные пути,  
порты и гидротехнические  
сооружения» Академии водного  
транспорта

Гудкова Надежда  
Николаевна

## Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС  
Председатель учебно-методической  
комиссии

М.А. Сахненко

А.Б. Володин