

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

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физико-технические процессы в строительстве»**

Направление подготовки:	<u>08.03.01 – Строительство</u>
Профиль:	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Физико-технические процессы в строительстве» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности «Строительство» и приобретение ими:

- знаний о физико-технических процессах ( технологических процессах) создания конструкций зданий и сооружений из железобетона монолитным способом, с углубленным изучением вопросов формования и твердения бетона в сложных климатических условиях ;
- умений использовать знания о технологических особенностях создания конструкции в условиях строительной площадки;
- навыков решения инженерно-технических задач с использованием полученных знаний по специальности инженер-строитель.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Физико-технические процессы в строительстве" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Физико-технические процессы в строительстве», направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно–семинарско–зачетная система, а также информационно – коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении деловых игр, обучение в сотрудничестве. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Комплексное использование в учебном

процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Физические и физико –химические основы формирования структуры и свойств бетонов.

1. Классификация бетона.
2. Сырье и материалы для производства бетона и требования предъявляемые к ним.
3. Физико –механические свойства и реологические характеристики бетонных смесей.

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Физические и физико –химические основы формирования структуры и свойств бетонов.

выполнение и защита лабораторной работы

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Технологические особенности возведения монолитных конструкций.

- 1.Способы подачи бетона к месту формования и свойства бетонной смеси.
- 2.Физико-механические основы уплотнения бетонной смеси (Вибрирование, импульсный метод уплотнения, пресование и трамбование, уплотнение центробежными силами, вакуумирование и вибровакуумирование.)

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Технологические особенности возведения монолитных конструкций.

выполнение и защита лабораторной работы

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Тепловая обработка бетона на строительной площадке.

Электропрогрев

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Тепловая обработка бетона на строительной площадке.

выполнение контрольной работы

### **РАЗДЕЛ 4**

Раздел 4. Влияние климатических условий на ведение бетонных работ.

Влияние климатических условий на ведение бетонных работ.

### **РАЗДЕЛ 4**

Раздел 4. Влияние климатических условий на ведение бетонных работ.

выполнение контрольной работы

### **РАЗДЕЛ 5**

Доступ к экзамену

### **РАЗДЕЛ 5**

Доступ к экзамену

защита контрольной работы

Экзамен

Экзамен

Экзамен

РАЗДЕЛ 8

Контрольная работа