

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ

И.В. Харламов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.6 «Бетонведение»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01  
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Производство строительных материалов, изделий и конструкций**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	заведующий кафедрой	Г.И. Овчаренко
Согласовал	Зав. кафедрой «СМ»	Г.И. Овчаренко
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.И. Овчаренко

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-26	Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-26.7	Применяет методы входного, приемочного и пооперационного контроля технологии приготовления бетонных смесей
		ПК-26.8	Проектирует состав бетона для конструкций конкретной номенклатуры, заданного качества, изготавливаемых по определенной технологии, в соответствии с нормативно-технической документацией
		ПК-26.11	Составляет, пользуясь нормативно-технической документацией, технические условия на бетонную смесь, содержащие рецептуру, технические требования к показателям качества, условия транспортирования, требования к маркировке

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Вязущие вещества, Инженерная геология и экология, Испытание строительных материалов, Процессы и аппараты технологии строительных материалов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций, Тенденции развития производства строительных материалов, изделий и конструкций, Технологии бетона, строительных изделий и конструкций

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	32	32	84	103

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 6**

**Лекционные занятия (32ч.)**

1. Виды бетонов и их классификация в соответствии с нормативно-технической документацией(1ч.)[4,8]
2. Материалы для бетона(3ч.)[4,6]
3. Бетонная смесь, ее структура, реологические и технологические свойства {дискуссия} (4ч.)[4,5]
4. Структурообразование бетона(2ч.)[4,5]
5. Прочность бетона, методы контроля, зависимость ее от состава бетонной смеси(4ч.)[4,7]
6. Деформативные свойства бетонной смеси и бетона(2ч.)[4,6]
7. Физические свойства бетона, коррозия бетона и меры борьбы с ней {лекция с заранее запланированными ошибками} (3ч.)[4,5]
8. Влияние температуры на твердение бетона(1ч.)[4]
9. Проектирование состава тяжелого бетона {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4,5]
10. Разные виды бетонов(2ч.)[4,8,9]
11. Приготовление бетонной смеси, методы входного, приемочного и пооперационного контроля(4ч.)[4,5]
12. Условия транспортирования бетонной смеси, основы организации БСЦ(2ч.)[4,5]

**Практические занятия (32ч.)**

13. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций.(2ч.)[4,8,9] Знакомство с нормативно-технической документацией по бетону и бетонной смеси.
14. Решение задач по оценке качества заполнителей и их пригодности для бетона {тренинг} (4ч.)[2,5]
15. Решение задач по оценке структуры бетона, в зависимости от состава бетонной смеси {тренинг} (4ч.)[1,6]
16. Решение задач по физическим свойствам бетонной смеси и бетона(4ч.)[1,7]
17. Проектирование состава тяжелого бетона(4ч.)[3]

18. Проектирование составов разных видов бетона {творческое задание} (6ч.)[1,5,8]
19. Публичная защита расчетных заданий {творческое задание} (6ч.)[1,5,8]
20. Решение задач по организации работы бетоносмесительных цехов {тренинг} (2ч.)[6,7]

#### Лабораторные работы (32ч.)

21. Определение свойств заполнителей для бетона(4ч.)[2]
22. Приготовление лабораторного замеса бетонной смеси, определение свойств этой смеси, формование контрольных образцов. Расчет качественных характеристик бетонной смеси.(8ч.)[1,6]
23. Испытание контрольных образцов бетона на прочность(4ч.)[1]
24. Определение водопоглощения и влажностных деформаций бетона(4ч.)[1]
25. Определение средней плотности бетона и коэффициента размягчения(4ч.)[1]
26. Анализ структуры полученного бетона {творческое задание} (8ч.)[1,4,9]

#### Самостоятельная работа (84ч.)

27. Подготовка к контрольным опросам(6ч.)[4]
28. Подготовка к практическим занятиям(8ч.)[3,4,8]
29. Обработка результатов и подготовка отчетов по лабораторным работам(8ч.)[1,2,3]
30. Выполнение и защита расчетного задания(26ч.)[4,6,8,9]
31. Подготовка и сдача экзамена(36ч.)[1,4]

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Плотникова, Л. Г. Бетонведение и технология ЖБИ : учебное пособие / Л. Г. Плотникова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. – 101 с. 15 экз.

2. Плотникова Л. Г. Исследование свойств заполнителей для бетона : методические указания к лабораторной работе : для студентов, обучающихся по направлению 270800 [Текст] / Л. Г. Плотникова. Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. – 30 с. 10 экз.

3. Плотникова Л. Г. Проектирование состава тяжелого бетона: методические указания к лабораторной работе : для студентов, обучающихся по

направлению 270800 [Текст] / Л. Г. Плотникова. Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. – 30 с. 9 экз.

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

4. Плотникова, Л. Г. Бетонovedение : курс лекций для студентов прикладного бакалавриата направления 270800 «Строительство» профиля «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» [Электронный ресурс] / Л. Г. Плотникова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул. 2014. 110 с. – Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sm/Plotnikova-klbet.pdf>. – Загл. с экрана.

### **6.2. Дополнительная литература**

5. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учеб. для вузов по специальности «Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций» направления «Стр-во» / Баженов Ю.М. [и др.]. – М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2004. – 235 с.- 23 экз.

6. Баженов, Ю. М. Технология бетона : [учебник для вузов по строительным специальностям] / Ю. М. Баженов. - Москва : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2002. - 499 с. - 28 экз.

7. Плотникова, Людмила Георгиевна Бетонovedение и технология ЖБИ [Электронный ресурс] : курс лекций : для студентов, обучающихся по направлению 270800 «Строительство», профиль 2 «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» / Л. Г. Плотникова ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - (pdf-файл : 4,30 Мбайта) и Электрон. текстовые дан. - Барнаул : АлтГТУ.- Ч. 1. - 2014. - 99 с. -Доступ из ЭБС АлтГТУ: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sm/Plotnikova-klJBI1.pdf>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

8. Строительный портал "Весь бетон" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://allbeton.ru/> . – Загл. с экрана.

9. Библиотекарь.Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/index.htm> . – Загл. с экрана.

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
4	(БТИ) КонсультантПлюс

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	«Базовые нормативные документы» ООО «Группа компаний Кодекс», программные продукты «Кодекс» и «Техэксперт» ( <a href="https://kodeks.ru">https://kodeks.ru</a> )
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».