ТВ3302 «Технология бетона I»

Год, семестр: 2018-2019 уч. год, 1,2 семестр;

1. Содержание дисциплины: Технология бетона Iизучает способы и методы работы с различными материалами которые необходимы при производстве бетонных и железобетонных изделий в частности: арматура, исходные компоненты (цемент, мелкий и крупный заполнители добавки, вода), а также оборудование применяемое при производстве групп изделий для строительства различных объектов для нужд строительной индустрии.

Знания полученные студентами позволят им быстро адаптироваться в реальном производственном процесс действующих предприятий

1. Кредитная стоимость дисциплины: 3 кредита;
2. Цель дисциплины «Технология бетона Ι» является подготовка специалиста, глубоко знающего технологию изготовления и свойства бетонных смесей и производство железобетонных изделий и конструкций, отвечающих современным требованиям капитального строительства в различных областях.

4) Результаты обучения:Должны знать:

- основные направления и перспективы развития бетона ведения;

- виды и свойства сырьевых материалов для производства бетонных, железобетонных изделий и конструкций;

- функциональные и эксплуатационные свойства бетонов различных видов, способы их регулирования;

- инструменты решения рецептурно-технологических задач бетоноведения;

- основы технологии производства различных видов бетона и номенклатуру бетонных, железобетонных изделий;

- нормативно-правовую базу производства и применения бетонов, бетонных и железобетонных изделий;

- область применения бетонов в строительстве;

уметь:

- обосновать подбирать сырьевые материалы для обеспечения заданных структур и свойства бетона;

-определять основные свойства бетонов, их соответствие нормативным требованиям;

- проектировать составы бетонов различными способами, в т.ч. с применением программных продуктов;

- оценивать влияние качества сырьевых материалов, функциональных добавок и параметров технологических операций, а также эксплуатационных условий на свойства бетона и изделий из него;

- интерпретировать инновационную информацию для заданных условий производства бетонных и железобетонных изделий;

приобрести практические навыки:

- владения методами определения качественных показателей строительных растворов и бетонов, прогнозирования их свойств на основе аналитической и экспериментальной оценки;

- подбора состава различных видов бетона;

- контроля качества бетонных и железобетонных изделий и конструкций и всех этапах технологического процесса;

- использования современных информационных технологий и профильных продуктов в области производства изделий из бетона и железобетонной конструкций;

- аналитико-экспериментального прогнозирования свойств бетонной и изделий с их применением;

Формируемые компетенции:

- рациональном выборе эффективных бетонов для производства бетонных железобетонных изделий и конструкций;

- теории и практике изготовления бетонных и растворных смесей и теории модификаторами, включая нано продукты;

- вопросах технологического проектирования; влияющих на свойства изделий;

- обеспечении рациональный организации технологических процессов влияющих на свойства изделий;

- работа с нормативно-правовой документацией;

- организации контроля качества производства растворов, бетонных, железобетонных изделий и конструкций;

- ведении документации по контролю качества продукции;

- оценке отечественных, зарубежных теоретических изысканий и практики в области производства растворов, бетонных, железобетонных изделий и конструкций;

- обеспечении безопасности применения бетонов и изделий на их основе.

5) Тематический план изучения дисциплины очной формы обучения. Распределение академических часов по видам занятий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование тем | Количество ауд. часов по видам занятий | СРО |
| лекции | практи-ческие (сем) | лабораторные | Всего | В том числе СРОП |
| 1 | Введение.  | 0,5 | - |  | 5 | - |
| 2 | Системы стандартизации в сфере производства и применения бетонов | 2 | 2 |  | 10 | 2 |
| 3 | Материалы для бетонов  | 1 | 2 | - | 10 | 3 |
| 4 | Бетонная смесь. | 2 | 2 | 2 | 10 | 3 |
| 5 | Регулирование свойства бетонной смеси и бетона добавками | 2 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 6 | Формирование структуры бетонов | 2 | 2 | 2 | 10 | 2 |
| 7 | Свойства бетонов | 2 | 1 | - | 10 | 2 |
| 8 | Тяжелый бетон | 3 | 1 | 1,5 | 10 | 2 |
| 9 | Разновидность тяжелого бетона | 2 | 2 |  | 5 | 2,5 |
| 10 | Особые виды бетона. Бетоны на специальных вяжущих веществах | 2 |  |  | 5 | 2 |
| 11 | Легкие бетоны | 2 | 1 |  | 5 | 2 |
| 12 | Технология железобетонных конструкций | 2 |  |  |  |  |
|  Всего: 135 часов(3 кредита) | 22,5 | 15 | 7,5 | 90 | 22,5 |

6) Пререквизиты

Для изучения дисциплины «Технология бетонаI» необходимы знания, умения и навыки, приобретённые при изучении следующих дисциплин общетеоретического и базового цикла: «Физика », «Химия », «Математика », «Строительные материалы», «Процессы и аппараты»,

7) Основная литература:

* Баженов Ю.М. Технология бетона: Учебник.- М.: Издательство АСФ, 2011.-525с.
* Баженов Ю.М., Алимов Л.А. Технология бетона, строительных изделий и конструкйий. Учебник.- М.: Издательство АСФ. Переизд., 2008
* Байбулеков А.Б., Байболов К.С Бетоны и их особенности (информационно-справочные материалы). Шымкент: Нурлы бейне, 2016г.-292с.
* Зоткин А.Г. Бетоны с эффективными добавками.: – М.: Издательство Инфра-инженерия, 2014.

8) Дополнительная литература:

* Алимов Л.А., Воронин В.В. Технология строительных изделий и конструкций. Бетоноведение. – М.: Издательство Инфра-инженерия, 2010.
* Ахметов А.А., Жакипбеков Ш.К. Перспективные ячеистые бетоны с использованием модифицирующих добавок и техногенных отходов. –Алматы.2014.
* Баженов Ю.М., Коровяков В.Ф., Денисов Г.А. Технология сухих строительных смесей.- М.: ИАСВ,2015
* Байджанов Д.О., Малышев О.А. Экструионный бетон.-Караганда КарГТУ, 2013.-203с.

9) Координатор –Корниенко П.В. профессор

10) Использование компьютера. – практически во всех темах

11) Лабораторные работы и проекты. –согласно п.5

Профессор Корниенко П.В. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

VVТС2212 Вяжущие вещества и технология цемента

1, 2 семестр; 2018-2019 уч. год

1) Содержание дисциплины:«Вяжущие вещества и технология цемента» формирует специалистов, глубоко знающих неорганические и органические вяжущие вещества, представляющих их роль в производстве бетонных и железобетонных изделий, теплоизоляционных, отделочных, гидроизоляционных материалов и композитов для индустриального строительства, его интенсификации и повышения эффективности капитальных вложений.

1. Кредитная стоимость дисциплины: 3 кредита;

3) Цель преподавания дисциплины:

- изучение теоретических и практических основ определение состава вяжущих различных видов.

- изучение научных, методических и практических основ расчета составов шихт с заданными свойствами.

- приобретение глубоких научных и практических знаний в оценке качества как исходных компонентов, так и полученных материалов.

4) Результаты обучения:

- принципы получения различных вяжущих веществ;

- уметь правильно назначать вид вяжущего с учетом условий эксплуатации получаемых конструкций на основе вяжущих;

- уметь анализировать процессы эксплуатации групп изделий на различных видах вяжущих.

знание и понимание основ проектирования и эксплуатации предприятий строительной индустрии с соблюдением стандартов международной системы управления качеством и экологии в области вяжущих для строительства объектов;

- применение знания и понимания вяжущих для нужд строительной области, анализировать имеющиеся данные, делать выводы и предложения по технологии изготовления вяжущих веществ и их рационального использования.

- формирование суждений расширять и углублять свое научное мировоззрение, при рациональном использовании вяжущих веществ;

- коммуникация способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общеобразовательный уровень по вяжущим;

- навыки обучения способность к переоценке накопленного опыта, способность к анализу и синтезу в области вяжущих и производства изделий на их основе.

 5) Тематический план изучения дисциплины очной формы обучения. Распределение академических часов по видам занятий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | СРО |
| лек | прак | Всего | в том числе СРОП |
| 1 | Введение. Классификация вяжущих веществ | 0,5 |  | 5 | 1 |
| 2 | Гипсовые и ангидритовые вяжущие вещества  | 1 | 4 | 6 | 2 |
| 3 | Известь строительная воздушная.  | 1 | 4 | 5 | 1 |
| 4 | Магнезиальные вяжущие вещества | 1 |  | 6 | 1 |
| 5 | Гидравлическая известь.  | 1 |  | 5 | 2 |
| 6 | Романцемент | 1 |  | 5 | 1 |
| 7 | Портландцемент. Химический и минералогический состав клинкера. Способы производства.  | 1 | 6 | 8 | 2 |
| 8 | Физико-химические основы схватывания и твердения портландцемента | 1 | 4 | 5 | 2 |
| 9 | Разновидности портландцемента | 1 | 4 | 7 | 2 |
| 10 | Активные минеральные добавки и пуццолановые цементы | 1 |  | 5 | 1 |
| 11 | Шлаки и шлаковые цементы  | 1 | 4 | 6 | 2 |
| 12 | Глиноземистый цемент | 1 |  | 5 | 1 |
| 13 | Гипсоцементно-пуццолановые вяжущие. Кислотоупорный цемент  | 1 |  | 7 | 2 |
| 14 | Органические вяжущие вещества. Классификация, область применения  | 0,5 |  | 5 | 1,5 |
| 15 | Полимерцементные бетоны  | 1 | 4 | 5 | 1 |
| 16 | Битумы. Виды и марки. ДегтиБитумные и дегтевые вяжущие.  | 1 |  | 5 | 1 |
| Всего: 135 часов (3 кредита) | 15 | 30 | 90 | 22,5 |

6) Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретённые при изучении следующих дисциплин:

- «Математика», «Физика», «Химия», «Физическая химия», «Минералогия». Строительные материалы-1

Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, позволят осмысленно подходить к образованию;

- «Технология бетона II», «Отделочные материалы» и др

7) Основная литература

* Сулименко, Л. М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе:[учебник для строит. и хим.- технол. спец.вузов ] Л. М. Сулименко.-4-е изд., перераб. и доп.-М.:Высш. шк., 2005.-334 с.
	+ - Волженский А. В. И др. Минеральные вяжущие вещества – М.: Стройиздат, 2000 -473с.
		- Микульский В.Г. и др. Строительные материалы (материаловедение и технология), уч. пособие. – М.: ИАСВ, 2004 – 370 с.
		- Белов В.В. и др. Лабораторные определения свойств строительных материалов. – М.: ИАСВ, 2004 – 286 с.

8) Дополнительная

* Мирзаходжаев А.А и др. Вяжущие вещества. Методические указания по выполнению практических занятий. Содержание казахско-русское. Алматы, КазГАСА, 2002 – 180 с.
* Минеральные вяжущие вещества: лабораторный практикум: М,: 61 учебное пособие/ Ш.М.Рахимбаев, Н.Н. Оноприенко, Т.В. Аниканова, С.В. Минаков. – Белгород: Изд-во. БГТУ, 2010. – 92 с.

9) Координатор –Корниенко П.В. профессор

10) Использование компьютера. – практически во всех темах

11) Лабораторные работы и проекты. –согласно п.5

Профессор Корниенко П.В. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

PPS 4308 Проектирование предприятий строительной индустрии иохрана труда

1, 2 семестр 2018-2019 уч.год.

1) Краткое содержание дисциплины:В «Проектирование предприятий строительной индустрии иохрана труда» изучают способы и методы работы с различными материалами которые необходимы при производстве бетонных и железобетонных изделий в частности: арматура, исходные компоненты (цемент, мелкий и крупный заполнители добавки, вода), а также оборудование применяемое при производстве

2) Кредитная стоимость дисциплины -4 кредита

3) Целью преподавания дисциплины «Проектирование предприятий строительной индустрии и охрана труда» является подготовка специалиста, глубоко знающего технологию изготовления и свойства железобетонных изделий и конструкций, отвечающих современным требованиям капитального строительства в различных областях.

4) Результаты обучения:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

уметь производить технологические расчеты различных способов производства железобетонных изделий и конструкций; выполнять работы по обеспечению контроля качества бетонной смеси и готовых изделий и конструкций; иметь представление о ведущем положении отрасли при производстве важнейших строительных материалов и изделий: роли науки и новаторов производства в создании эффективных энерго- и -ресурсосберегающих технологий в производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соответствующих своему назначению

знать свойства материалов, применяемых в технологии бетонных и железобетонных изделий и конструкций, а также технологию их изготовления. Способы транспортировки и хранения исходных сырьевых материалов и готовой продукции. Социально-экономическую ситуацию в строительном комплексе в связи с перспективными направлениями развития технологии производства железобетонных изделий и конструкций.

Формируемые компетенции:

- знания и понимания свойств материалов, применяемых в технологии бетонных и железобетонных изделий и конструкций, а также технологию их изготовления. Способы транспортировки и хранения исходных сырьевых материалов и готовой продукции. Социально-экономическую ситуацию в строительном комплексе в связи с перспективными направлениями развития технологии производства железобетонных изделий и конструкций;

- применение знания и понимания производить технологические расчеты различных способов производства железобетонных изделий и конструкций; выполнять работы по обеспечению контроля качества бетонной смеси и готовых изделий и конструкций.

Руководствуясь типовой программой и объемом часов, предусмотренных Государственным общеобразовательным стандартом Республики Казахстан, вузы самостоятельно разрабатывает рабочие программы;

- формирование суждений иметь представление о ведущем положении отрасли при производстве важнейших строительных материалов и изделий: роли науки и новаторов производства в создании эффективных энерго- и -ресурсосберегающих технологий в производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соответствующих своему назначению.

- коммуникация самостоятельная работы со справочной литературой по производству бетонных и железобетонных изделий;

5) Тематический план изучения дисциплины очной формы обучения. Распределение академических часов по видам занятий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | СРС |
| лек. | практ | всего | в том числе СРСП |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 |
| 1 | Введение.Инженерное проектирование в условиях современного строительства | 2 | 2 | 8 | 2 |
| 2 | Особенности организации проектирования предприятий в современных условиях; общие сведенияо проекте промышленного предприятия | 2 | 2 | 8 | 2 |
| 3 | Технико-экономическое обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и перевооружения действующих предприятий. | 4 | 4 | 10 | 2 |
| 4 | Обоснование выбора способов и схем производства предприятий сборного железобетона.Компоновочные схемы основного и вспомогательного производства. | 4 | 4 | 12 | 4 |
| 5 | Производство мелких блоков из ячеистого бетона автоклавного и неавтоклавного твердения | 4 | 4 | 12 | 4 |
| 6 | Производство сборного железобетона для промышленного и гражданского строительства. | 4 | 4 | 12 | 2,5 |
| 7 | Расчет и проектирование вспомогательных объектов заводов строительных материалов (складов сырья, готовой продукции, химических добавок, арматурного производства, бетоносмесительного узла и др.). | 4 | 2 | 10 | 2 |
| 8 | Проектирование генерального плана и транспорта предприятия. Общие строительные решения. Схемы генеральных планов предприятий с различными типами производственных потоков и застройки | 4 | 4 | 10 | 2 |
| 9 | Технико-экономические показатели проектированного завода. Порядок определения затрат на строительство, себестоимости продукции и остальных показателей. | 2 | 4 | 8 | 2 |
| Всего: 180 часов (4 кредита) | 30 | 30 | 120 | 30 |

6) Пререквизиты: Необходимы знания, умения и навыки приобретенные при изучении следующих дисциплин: «Химия строительных материалов», «Физика» «Строительные материалы-1», «Вяжущие вещества», «Стандартизация и метрология», «Архитектурапром. зданий», «Строительные конструкции», «Технология бетона 1»«Процессы и аппараты - 1, 2», «Подъемно-транспортные и строительные машины» «Заполнители бетона».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для успешного выполнения дипломного проекта.

7) Основная литература

* Баженов Ю.М., Алимов Л.А., Воронин В.В. Структура и свойства бетонов с наномодификаторами на основе техногенных отходов, М.: 2013. -204 с.
* Ляпидевская О.Б., Беуглова Е.А. Бетоны. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ Российских и Европейских строительных норм. Учебное пособие. -М.: 2013, -120 с.
* Ляпидевская О.Б., Беуглова Е.А. Бетонные смеси. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ Российских и Европейских строительных норм. Учебное пособие. -М.: 2013, -60 с.
* Корниенко П.В. Технология железобетонных изделий. МУ к курсовому проекту для студентов -«Производство строительных материалов, изделий и конструкций» –Павлодар, 2008. -49 с.

8) Дополнительная литература

* Баженов Ю.М., Алимов Л.А., Воронин В.В., МагдеевУ.Х. Технология бетона, строительных изделий и конструкций –М.: Изд-во АСВ, 2004 -256 с., илл.
* Баженов Ю.М. Технология бетона: Учеб. пособие для технологов. спец. строит, вузов. 3-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2002. - 500 с.
* Баженов Ю.М. Технология бетона: Учеб. пособие для технол. спец. строит, вузов. 2-е изд., перераб. — М.: Высшая школа, 1987. − 415 с.
* Баженов Ю.М. Способы определения состава бетона различных видов. М.,1975. – 272 с.

9) Координатор – Корниенко П.В. профессор

10) Использование компьютера. – практически во всех темах

11) Лабораторные работы и проекты. –согласно п.5

Профессор Корниенко П.В. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Технология бетона 2

1, 2 семестр, 3 курс 2018-2019 уч. год,

1) Краткое содержание дисциплины: -Технология бетона ΙΙ изучают способы и методы работы с различными материалами которые необходимы при производстве бетонных и железобетонных изделий в частности: арматура, исходные компоненты (цемент, мелкий и крупный заполнители добавки, вода), а также оборудование применяемое при производстве

2) Кредитная стоимость дисциплины -3 кредита

Знания полученные студентами позволят им быстро адаптироваться в реальном производственном процесс действующих предприятий

3) Цель: - подготовка специалиста, глубоко знающего технологию изготовления и свойства железобетонных изделий и конструкций, отвечающих современным требованиям капитального строительства в различных областях.

4) Результаты обучения:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

- уметь производить технологические расчеты различных способов производства железобетонных изделий и конструкций; выполнять работы по обеспечению контроля качества бетонной смеси и готовых изделий и конструкций;

- знать свойства материалов, применяемых в технологии бетонных и железобетонных изделий и конструкций, а также технологию их изготовления. Социально-экономическую ситуацию в строительном комплексе в связи с перспективными направлениями развития технологии производства железобетонных изделий и конструкций.

Формируемые компетенции:

- знания и понимания свойств материалов, применяемых в технологии бетонных и железобетонных изделий и конструкций, а также технологию их изготовления. Способы транспортировки и хранения исходных сырьевых материалов и готовой продукции;

- применение знания и понимания производить технологические расчеты различных способов производства железобетонных изделий и конструкций; выполнять работы по обеспечению контроля качества бетонной смеси и готовых изделий и конструкций.

- формирование суждений иметь представление о ведущем положении отрасли при производстве важнейших строительных материалов и изделий: роли науки и новаторов производства в создании эффективных энерго- и -ресурсосберегающих технологий в производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соответствующих своему назначению.

- коммуникация самостоятельная работы со справочной литературой по производству бетонных и железобетонных изделий;

5) Тематический план изучения дисциплины очной формы обучения. Распределение академических часов по видам занятий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | СРС |
| лек. | практ. | всего | в том числе СРСП |
| 1 | Введение. Номенклатура изделий и конструкций | 1 | 2 | 8 | 2 |
| 2 | Общие основы организации техноло-гического процесса | 1 | 2 | 8 | 2 |
| 3 | Приготовление бетонных смесей | 2 | 4 | 10 | 2 |
| 4 | Армирование изделий из обычного и предварительно напряженного бетона | 3 | 4 | 12 | 4 |
| 5 | Формирование бетонных и железо-бетонных изделий, объемных блоков | 3 | 4 | 12 | 4 |
| 6 | Ускорение твердения бетона в сформованных изделиях | 1 | 4 | 12 | 2,5 |
| 7 | Распалубка, складирование и транспортировка готовых изделий | 1 | 2 | 10 | 2 |
| 8 | Основные принципы организации заводской отделки элементов сборных конструкций | 1 | 4 | 10 | 2 |
| 9 | Контроль и управление качеством на заводах сборного железобетона | 2 | 4 | 8 | 2 |
| Всего: 135 часов (3 кредита) | 15 | 30 | 90 | 22,5 |

6) Пререквизиты: Необходимы знания, умения и навыки приобретенные при изучении следующих дисциплин: «Химия строительных материалов», «Физика» «Строительные материалы-1», «Вяжущие вещества», «Стандартизация и метрология», «Архитектура», «Строительные конструкции», «Процессы и аппараты - 1, 2», «Подъемно-транспортные и строительные машины» «Заполнители бетона».

7) Основной учебник:

1 Баженов Ю.М., Алимов Л.А., Воронин В.В. Структура и свойства бетонов с наномодификаторами на основе техногенных отходов, М.: 2013. -204 с.

2 Ляпидевская О.Б., Беуглова Е.А. Бетоны. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ Российских и Европейских строительных норм. Учебное пособие. -М.: 2013, -120 с.

3 Ляпидевская О.Б., Беуглова Е.А. Бетонные смеси. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ Российских и Европейских строительных норм. Учебное пособие. -М.: 2013, -60 с.

4. Корниенко П.В. Технология железобетонных изделий. МУ к курсовому проекту для студентов -«Производство строительных материалов, изделий и конструкций» –Павлодар, 2008. -49 с.

8) Дополнительная литература

1 Баженов Ю.М., Алимов Л.А., Воронин В.В., МагдеевУ.Х. Технология бетона, строительных изделий и конструкций –М.: Изд-во АСВ,2004 -256 с.,илл.

2 Баженов Ю.М. Технология бетона: Учеб. пособие для технологов. спец. строит, вузов. 3-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2002. - 500 с.

3 Белов В.В,. Петропавловская В.Г., Шлапаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов. - М.: ИАСВ, 2004. -265 с.

4 Микульский В.Г. и др. Строительные материалы (материаловедение и технология), уч. пос,-М.: ИАСВ, 2004

5 Рыбьев И.Г. Строительное материаловедение - М.: Высш. шк., 2002.

9) Координатор –Корниенко П.В. профессор

10) Использование компьютера. – практически во всех темах

11) Лабораторные работы и проекты. –согласно п.5

Преподаватель: Корниенко П.В. Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_