



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДЕНО

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Декан Поляков Владимир Геннадьевич
28.08.2023 г.

Организация производства строительных материалов и изделий

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Строительные материалы и специальные технологии
Учебный план 08.04.01 Строительство
Профиль Производство строительных материалов, изделий и конструкций
Срок обучения 2 года

Форма обучения очная
Общая трудоемкость 10 ЗЕТ
Виды контроля в экзамены 3 семестрах: зачеты 2 курсовые проекты 2, 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	12	12	12	12	24	24
Практические	12	12	12	12	24	24
Лабораторные	12	12	12	12	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36.25	36.25	36.35	36.35	72.6	72.6
Сам. работа	143.75	143.75	108	108	251.75	251.75
Часы на контроль	0	0	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Савченко Алексей Владимирович ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

ктн, профессор, Фоменко Николай Петрович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Организация производства строительных материалов и изделий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 Строительство

Профиль: Производство строительных материалов, изделий и

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и специальные технологии

28.06.2023 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Вовко Владимир Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Председатель НМС факультета: Полякова Владимира Геннадьевича

Протокол заседания НМС от

28.08.2023 г. № 1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель освоения дисциплины: формирование систематизированных профессиональных знаний об организации производства строительных материалов и изделий, с учетом требований современного строительства и тенденций его развития	
Задачи дисциплины:	
1. Изучить принципы организации производства на предприятиях строительных материалов и изделий;	
2. Изучить различные модели организации работ, производственные процессы, принципы научной организации труда;	
3. Изучить организацию вспомогательных хозяйств;	
4. Освоить организацию производства при гибкой технологии;	
5. Ознакомить с технологиями управления качеством продукции.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика, ознакомительная
2.1.2	Математическое моделирование
2.1.3	Организация проектно-исследовательской деятельности
2.1.4	Основы научных исследований
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-4: Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	
<i>ПК-4.1: Выбирает процессы современной технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, свойств химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов</i>	
Результаты обучения: Знает принципы организации производства на предприятиях строительных материалов и изделий. Владеет методами научной организации труда на предприятии.	
<i>ПК-4.2: Оценивает эффективность переработки отходов в строительные материалы, применяет принципы ресурсо- и энергосбережения</i>	
Результаты обучения: Знает основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций; основные фундаментальные понятия, законы и теории современного материаловедения. Умеет самостоятельно использовать математический аппарат; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой.	
Владеет навыками решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин; современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента; основными современными методами постановки, исследования и решения профессиональных задач.	
<i>ПК-4.3: Проводит технологические расчеты составов минеральных вяжущих веществ, бетонов, силикатных, керамических изделий с применением промышленных отходов</i>	
Результаты обучения: Знает взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества.	
Умеет анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.	
Владеет методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.	
ПК-5: Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	
<i>ПК-5.1: Выбирает нормативно-технические документы для испытаний строительных материалов и изделий</i>	
Результаты обучения: Знает научные принципы создания высокоэффективных композиционных материалов различного функционального назначения.	
Умеет прогнозировать свойства композиционных материалов различного состава.	

ПК-5.2: Определяет потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий				
Результаты обучения: Умеет выбрать необходимые основные и упрочняющие компоненты для композиционных материалов с учетом экономического и экологического факторов.				
ПК-5.3: Контролирует проведение испытаний строительных материалов, изделий, конструкций и со-держания, оформление документации по результатам испытаний				
Результаты обучения: Умеет проектировать составы бетонов без добавок и с добавками ПАВ и активными минеральными добавками. Владеет методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств				
ПК-6: Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций				
ПК-6.1: Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций				
Результаты обучения: Владеет проектированием состава различных композиционных материалов с применением математического моделирования и ЭВМ.				
ПК-6.2: Оценивает преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций				
Результаты обучения: Знает взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества. Умеет анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.				
ПК-6.3: Документирует результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций				
Результаты обучения: Владеет методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.				

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Классификация предприятий строительных материалов и изделий /Тема/	2	0	
1.1.1	Введение. Виды предприятий по форме собственности, по характеру специализации, по типу специализации и выпускаемой продукции, по объему производства, по типу функционирования /Лек/	2	2	З, Ко
1.2	Организация производства и производственный процесс. Модели организации работ. Организация труда на предприятии /Тема/	3	0	
1.2.1	Формы организации производства. Понятие о производственном процессе /Лек/	2	2	З, Ко
1.2.2	Логические модели. Матричные модели /Лек/	2	2	З, Ко
1.2.3	Определение состава работников предприятия. Определение численности рабочих. Нормирование труда. Производительность. Научная организация труда на предприятии. Сущность научно-технического прогресса и его роль в развитии общественного производства /Лек/	2	2	З, Ко
1.2.4	Организация основного производства на заводах ЖБИ (организация работ на бетоносмесительном узле, арматурном производстве, формовочном производстве) /Пр/	2	8	З, Ко, КП
1.2.5	Расчет организации производства на многопредметных линиях /Пр/	2	2	З, Ко, КП
1.2.6	Проектирование организации во времени и пространстве производства продукции на однопредметных непрерывно-поточных линиях /Пр/	2	2	З, Ко, КП
1.2.7	Разработка исходных показателей для расчета организации производства арматурных изделий /Лаб/	2	2	З, Ко, КП
1.2.8	Обоснование ритмичности производства и длительности операционного цикла /Лаб/	2	2	З, Ко, КП
1.2.9	Расчет объемов работ и количества оборудования на технологической линии /Лаб/	2	4	З, Ко, КП
1.2.10	Определение численности рабочих и организация рабочих мест /Лаб/	2	4	З, Ко, КП
1.2.11	Изучение лекционного материала /Ср/	2	60	З, Ко
1.2.12	Подготовка к контрольным опросам /Ср/	2	35	З, Ко
1.2.13	ОФормление курсового проекта и подготовка к его публичной защите /Ср/	2	40	КП
1.2.14	Организация производства на заводах ЖБИ различного назначения /Лек/	3	2	Э, Ко, КП

1.2.15	Организация производства на предприятиях строительной керамики /Лек/	3	2	Э, Ко
1.2.16	Организация производства на предприятиях теплоизоляционных материалов и изделий /Лек/	3	2	Э, Ко
1.2.17	Особенности организации производства заводов ЖБИ различного назначения /Пр/	3	6	Э, Ко, КП
1.2.18	Организация производства на предприятиях строительной керамики /Пр/	3	4	Э, Ко
1.2.19	Организация производства на предприятиях теплоизоляционных материалов и изделий /Пр/	3	2	Э, Ко
1.2.20	Расчет объемов работ и количества оборудования на заводах ЖБИ различного назначения /Лаб/	3	8	Э, Ко, КП
1.2.21	Определение численности рабочих и организация рабочих мест на заводах ЖБИ различного назначения /Лаб/	3	4	Э, Ко, КП
1.2.22	Оформление курсового проекта и подготовка к его публичной защите /Ср/	3	40	КП
1.3	Организация производства при гибкой технологии изготовления изделий /Тема/	2	0	
1.3.1	Организация производства при гибкой технологии изготовления изделий /Лек/	2	2	З, Ко
1.4	Организация вспомогательного хозяйства на предприятии /Тема/	2	0	
1.4.1	Организация ремонтного хозяйства. Организация энергетического хозяйства. Организация транспортного хозяйства. Организация ремонта зданий и сооружений. /Лек/	2	2	З, Ко
1.5	Качество продукции /Тема/	3	0	
1.5.1	Современный взгляд на качество. Факторы обеспечения качества продукции. Показатели качества продукции. Управление качеством продукции. Строительная заводская лаборатория. Отдел технического контроля (ОТК). /Лек/	3	2	Э, Ко
1.6	Руководитель в системе управления /Тема/	3	0	
1.6.1	Методы управления. Личностные качества руководителя. Общие функции руководителя. Стили руководства. Технологии управления. /Лек/	3	2	Э, Ко
1.7	Система управления предприятием /Тема/	3	0	
1.7.1	Система управления предприятием /Лек/	3	2	Э, Ко
1.7.2	Изучение лекционного материала /Ср/	3	40	Э, Ко
1.7.3	Подготовка к контрольным опросам /Ср/	3	28	Э, Ко
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет /Тема/	2	0	
2.1.1	Подготовка к зачету /Ср/	2	8.75	З
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	2	0.25	З
2.2	Экзамен /Тема/	3	0	
2.2.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	35.65	Э
2.2.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	3	0.35	Э

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:
Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
ПК-4: Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-5: Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-6: Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

ПК-4.1-4.8; ПК-5.1-5.6; ПК-6.1-6.5; контролируемые разделы - темы 1.1-1.7; оценочные средства – контрольный опрос (очно или дистанционно, например, в форме теста в среде ЭИОС), зачет (очно или дистанционно в среде ЭИОС), экзамен (очно или дистанционно в среде ЭИОС).

3. Описание шкал оценивания

3.1. Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольный опрос»

3.1.1. При проведении в очной форме

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

- | | |
|---|--|
| 3 | Контрольный опрос выполнен на высоком уровне (ответы на 80-100% правильные) |
| 2 | Контрольный опрос выполнен на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные) |
| 1 | Контрольный опрос выполнен на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные) |
| 0 | Контрольный опрос выполнен на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %) |

3.1.2. При проведении дистанционно в среде ЭИОС (в форме теста*)

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

- | | |
|---|---|
| 3 | если правильные ответы даны на 95 – 100 % вопросов |
| 2 | если правильные ответы даны на 60 – 94 % вопросов |
| 1 | если правильные ответы даны на 51 – 59 % вопросов |
| 0 | правильные ответы даны менее чем на 50 % включительно |

*Примечание: критерии и шкала оценивания за выполнение одного теста,

3.2. Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Зачет»

3.2.1. При проведении в очной форме

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

- | | |
|----------|---|
| 35 – 40 | Ответы на вопросы выполнены на высоком уровне (ответы на 90-100% правильные) |
| 25-34 | Ответы на вопросы выполнены на хорошем уровне (ответы на 70-89 % правильные) |
| 15-24 | Ответы на вопросы выполнены на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные) |
| менее 15 | Ответы на вопросы выполнены на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %) |

3.2.2. При проведении дистанционно в форме теста* в среде ЭИОС

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

- | | |
|----------|---|
| 35 – 40 | правильные ответы даны на 95 – 100 % вопросов |
| 25-34 | правильные ответы даны на 60 – 94 % вопросов |
| 15-24 | правильные ответы даны на 51 – 59 % вопросов |
| менее 15 | правильные ответы даны менее чем на 50 % включительно |

3.2. Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Экзамен»

3.2.1. При проведении в очной форме

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

- | | |
|----------|---|
| 35 – 40 | Ответы на вопросы выполнены на высоком уровне (ответы на 90-100% правильные) |
| 25-34 | Ответы на вопросы выполнены на хорошем уровне (ответы на 70-89 % правильные) |
| 15-24 | Ответы на вопросы выполнены на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные) |
| менее 15 | Ответы на вопросы выполнены на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %) |

3.2.2. При проведении дистанционно в среде ЭИОС

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

- | | |
|----------|---|
| 35 – 40 | правильные ответы даны на 95 – 100 % вопросов |
| 25-34 | правильные ответы даны на 60 – 94 % вопросов |
| 15-24 | правильные ответы даны на 51 – 59 % вопросов |
| менее 15 | правильные ответы даны менее чем на 50 % включительно |

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1 Примерный список заданий для оценочного средства «Курсовой проект»

Для проектирования необходимо выбрать и согласовать с руководителем проекта одно из предложенных в номенклатуре изделий.

Во третьем семестре на курсовое проектирование выносится второе изделие, либо, по согласованию с научным руководителем диссертации и ведущим преподавателем, проектируется технологическая линия по производству строительных материалов и изделий, разрабатываемых в магистерской диссертации.

Задание для Курсового проекта по учебному курсу «Организация производства строительных материалов и изделий»

ИЗДЕЛИЕ 1 или 2 (согласовать) – курсовой проект первого семестра КП1.

ИЗДЕЛИЕ 2 или 1 или технология магистерской диссертации – курсовой проект второго семестра КП2.

Тема КП «Технологическая линия по производству ИЗДЕЛИЯ».

Необходимо:

1. Охарактеризовать предприятие и ИЗДЕЛИЕ (состав, режим работы предприятия, сырьевые материалы).
2. Описать технологическую часть, произвести расчеты:
 - привести технико-экономическое обоснование технологии и способа производ-ва;
 - описать технологическую линию по производству ИЗДЕЛИЯ;

- характеризовать технологическое оборудование;
- рассчитать элементный цикл;
- произвести технологические расчеты: производительности технологической ли-нии; производительности формовочных постов; количества камер ТВО; компоно-вочных площадей; площадей под хранение резервных форм от общего количества;

- подобрать (рассчитать) состав бетонной смеси;
- запроектировать бетоносмесительный цех;
- запроектировать склад готовой продукции;
- определить потребности производства в сырье и полуфабрикатах.

3. Определить штатную численность обслуживающего персонала и определить Штатную ведомость.

4. Охарактеризовать контроль качества продукции.

5. Предусмотреть мероприятия по охране труда.

6. Определить технико-экономические показатели производства.

Отчетные формы:

1. Пояснительная записка формата А4 (30-50 листов).

2. Чертеж формата А1 (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА: План-схема цеха, Цикло-грамма работы основного технологического оборудования, Опалубочный чертеж, Схема строповки, График работы камер ТВО, График ТВО, Пооперационный график работ, Технические требования к изделию, Показатели на одно изделие, Характеристика материалов, Техничко-экономические показатели)

Срок сдачи КПП – 19 апреля 2023 года.

Вариант	Способ производства	Номенклатура выпускаемой продукции	Характеристика изделия	Годовой
объем производ-ства				
1	агрегатно-поточный	Многopустотные плиты перекрытий преднапря-женные	Размеры 6,0□1,2□0,22	
м				
при диаметре пустот 0,16 м	40000 шт.			
	кассетный	Внутренние стеновые панели	Размеры 6□2,7□0,16 м со средней площадью про-ёмов 8%	
	30000 шт.			
2	агрегатно-поточный	Многopустотные плиты перекрытий преднапря-женные	Размеры 7,2□1,2□0,22	
м				
при диаметре пустот 0,16 м	34000 шт.			
	кассетный	Внутренние стеновые панели	Размеры 6,5□2,7□0,16 м со средней площадью проёмов 8%	
	25000 шт.			
3	агрегатно-поточный	Многopустотные плиты перекрытий преднапря-женные	Размеры 7,2□1,5□0,22	
м				
при диаметре пустот 0,16 м	26000 шт.			
	стендовый	Стропильные фермы	Размеры 24,0□3,0□0,3 м с объемом бетона 3,0 м3 (на одном	
длинном стенде – 3 фермы)	4000 шт.			
4	агрегатно-поточный	Ребристые плиты перекры-тий преднапряженные	Размеры 6,0□1,5□0,22 м	
	27000 шт.			
	стендовый	Ригели	Размеры 8,5□0,8□0,5 м	
(на одном длинном стен-де – 6 ригелей)	4500 шт.			
5	агрегатно-поточный	Ребристые плиты покры-тий преднапряженные	Размеры 6,0□1,5□0,4 м	
со слоем теплоизоляции из легкого бетона толщиной 0,1 м	20000 шт.			
	стендовый	Стропильные балки	Размеры длиной 18 м (на одном длинном стенде – 3 балки)	
	4100 шт.			
6	агрегатно-поточный	Ребристые плиты перекры-тий преднапряженные	Размеры 3□1,5□0,22 м	
	24000 шт.			
	стендовый	Стропильные балки	Размеры длиной 12 м (на коротких стендах)	4400 шт.
7	агрегатно-поточный	Многopустотные плиты перекрытий преднапря-женные	Размеры 6,0□1,5□0,22	
м				
при диаметре пустот 0,16 м	36000 шт.			
	кассетный	Внутренние стеновые панели	Размеры 3,5□2,7□0,12 м со средней площадью проёмов 8%	
	27000 шт.			
8	агрегатно-поточный	Многopустотные плиты перекрытий преднапря-женные	Размеры 6,6□1,5□0,22	
м				
при диаметре пустот 0,16 м	32000 шт.			
	кассетный	Внутренние стеновые панели	Размеры 5□2,7□0,12 м со средней площадью про-ёмов 8%	
	30000 шт.			
9	агрегатно-поточный	Ребристые плиты перекры-тий преднапряженные	Размеры 6,6□1,5□0,22 м	
	30000 шт.			
	стендовый	Двухскатные балки	Размеры 18,0□1,6□0,3 м с объемом бетона 2,0 м3 (на одном длинном	
стенде – 3 балки)	4100 шт.			
10	агрегатно-поточный	Ребристые плиты покры-тий преднапряженные	Размеры 6,3□1,5□0,4 м	
со слоем теплоизоляции из легкого бетона толщи-ной 0,1 м	22000 шт.			
	стендовый	Ригели	Размеры 8,3□0,8□0,5 м	
(на одном длинном стен-де – 6 ригелей)	4200 шт.			

4.2 Примерный список заданий для оценочного средства «Практическая работа»

Контрольный опрос по практическим работам может проводиться в одной из двух форм – очно или дистанционно в среде ЭИОС университета.

Примерные задания для проведения контрольного опроса:

1. Какими принципами руководствуются при выборе способа производства?
2. Какие исходные данные необходимы для расчета годового фонда рабочего времени?
3. Какие исходные данные необходимы для проектов расширения и реконструкции предприятий?
4. Какие технико-экономические показатели необходимы для характеристики действующего предприятия?
5. Что такое номенклатура предприятия и кто ее устанавливает?
6. Что такое годовая программа выпуска продукции?
7. Что такое производительность предприятия?
8. Как определить необходимое количество производственных линий?
9. Основные принципы выбора сырьевых материалов и полуфабрикатов.
10. Состав и режим работы предприятия.
11. Из чего состоит технологический процесс?
12. Как производится расчет материального баланса предприятия?
13. Какие данные необходимы для расчета состава тяжелого бетона?
14. Какие данные необходимы для расчета состава легкого бетона?
15. Как определяется количество основного технологического оборудования?
16. Как производится расчет бетоносмесительного цеха?
17. Опишите стендовую схему изготовления железобетонных изделий.
18. Опишите конвейерную схему изготовления железобетонных изделий.
19. Опишите агрегатно-поточную схему изготовления железобетонных изделий.
20. Опишите кассетную схему изготовления железобетонных изделий.
21. В каких тепловых установках производится тепловая обработка железобетонных изделий?
22. Какие тепловые установки характерны для агрегатно-поточного производства и почему?
23. Тепловые установки периодического действия.
24. Тепловые установки непрерывного действия.
25. Как производится расчет тепловых установок непрерывного действия.
26. Состав технологической карты производства изделий.
27. Содержание технологической карты на производство железобетонного изделия.
28. Как оформляют технологическую карту?
29. Что такое циклограмма технологического процесса.
30. Какие исходные данные необходимы для построения циклограммы технологического процесса.
31. Принципы компоновки технологических линий.
32. В чем заключается расчет складов и промежуточных бункеров для хранения материалов?
33. Как определяют потребность в основных и вспомогательных рабочих?
34. Как определяют энергопотребление производственного комплекса?

4.3. Зачёт

Изучение дисциплины во втором семестре заканчивается сдачей студентом зачёта. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и набравшие в семестре не менее 40 баллов. Экзамен по дисциплине может проводиться в очно или дистанционно в среде ЭИОС университета.

В билете 2 вопроса, каждый вопрос оценивается по 20-балльной шкале. Максимальное количество баллов за ответы по билету - 40.

На зачёте студент должен набрать не менее 15 баллов. Если студент получил на зачёте от 0 до 14 баллов выставляется оценка «не зачтено».

Примерный перечень вопросов:

Раздел 1. Заводы по производству железобетонных изделий.

1. Выбор и обоснование способа производства железобетонных изделий

Тема 1. Выбор оптимальных технологических процессов на предприятиях сборного железобетона

2. Приготовление бетонных смесей.
3. Расчет и проектирование бетоносмесительных цехов.
4. Изготовление арматурных изделий. Расчет и проектирование арматурных цехов.
5. Изготовление железобетонных изделий. Расчет и выбор технологического оборудования.
6. Изготовление железобетонных изделий. Расчет количества технологических линий (агрегатов).
7. Изготовление железобетонных изделий. Расчет экономических показателей технологических линий.
8. Изготовление железобетонных изделий. Нормы проектирования.
9. Ускорение твердения железобетонных изделий. Расчет тепловых установок и агрегатов.
10. Расчет потребностей в паре, электроэнергии и сжатом воздухе на технологические нужды.

Тема 2. Складское хозяйство на заводах ЖБИ

11. Склады цемента. Расчет и проектирование складов цемента.
12. Склады заполнителей. Расчет и проектирование складов заполнителей.
13. Склады арматурной стали.

14. Склады химических добавок.
15. Склады горюче-смазочных материалов.
16. Склады готовой продукции.
17. Расчет и проектирование складов готовой продукции.

Тема 3.

18. Генеральный план и транспорт заводов ЖБИ

Тема. 4. Особенности проектирования заводов ЖБИ различного назначения

19. Заводы и технологические линии по производству ячеистых бетонов.
20. Заводы по производству изделий из силикатного бетона.
21. Заводы по производству изделий из асбоцемента.
22. Заводы по производству железобетонных труб и трубчатых изделий.
23. Заводы крупнопанельного и объемно-блочного домостроения.
24. Заводы по производству железобетонных шпал.
25. Заводы по производству изделий для промышленных зданий.
26. Заводы по производству железобетонных изделий для сельского и водохозяйственного строительства.
27. Предприятия по производству мелкоштучных изделий.
28. Заводы по производству сухих строительных смесей.
29. Заводы по производству изделий из бетонополимеров и полимербетонов. Материалы из пластмасс.
30. Заводы по производству асфальтобетона.

4.3. Зачёт

Изучение дисциплины в третьем заканчивается сдачей студентом экзамена. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и отчитавшие практические работы и набравшие в семестре не менее 40 баллов. Экзамен по дисциплине может проводиться в очно или дистанционно в среде ЭИОС университета.

В билете 2 вопроса, каждый вопрос оценивается по 20-балльной шкале. Максимальное количество баллов за ответы по билету - 40.

На зачёте студент должен набрать не менее 15 баллов. Если студент получил на зачёте от 0 до 14 баллов выставляется оценка «незачтено».

Раздел 1. Общие вопросы организации производства строительных материалов и изделий.

1. Виды предприятий по форме собственности.
2. Виды предприятий по характеру специализации, типу специализации и выпускаемой продукции.
3. Формы организации производства.
4. Понятие о производственном процессе.
5. Модели организации работ. Логические модели (линейно-календарный график, циклограммы, сетевой график).
6. Модели организации работ. Матричные модели.
7. Организация труда на предприятии. Определение состава работников предприятия.
8. Организация труда на предприятии. Определение численности рабочих.
9. Организация труда на предприятии. Нормирование труда.
10. Организация труда на предприятии. Производительность труда.
11. Организация труда на предприятии. Научная организация труда на предприятии. Научно-технический прогресс.
12. Организация производства при гибкой технологии изготовления изделий.
13. Организация вспомогательного хозяйства на предприятии. Организация ремонтного хозяйства.
14. Организация вспомогательного хозяйства на предприятии. Организация энергетического хозяйства.
15. Организация вспомогательного хозяйства на предприятии. Организация ремонта зданий и сооружений.
16. Качество продукции. Современный взгляд на качество.
17. Качество продукции. Факторы обеспечения качества продукции.
18. Качество продукции. Показатели качества продукции.
19. Качество продукции. Управление качеством продукции.
20. Качество продукции. Строительная заводская лаборатория.
21. Качество продукции. Отдел технического контроля.
22. Руководитель в системе управления.
23. Система управления предприятием.

Раздел 2. Заводы по производству железобетонных изделий.

24. Выбор и обоснование способа производства железобетонных изделий

Тема 2.1. Выбор оптимальных технологических процессов на предприятиях сборного железобетона

25. Приготовление бетонных смесей.
26. Расчет и проектирование бетоносмесительных цехов.
27. Изготовление арматурных изделий. Расчет и проектирование арматурных цехов.
28. Изготовление железобетонных изделий. Расчет и выбор технологического оборудования.
29. Изготовление железобетонных изделий. Расчет количества технологических линий (агрегатов).
30. Изготовление железобетонных изделий. Расчет экономических показателей технологических линий.
31. Изготовление железобетонных изделий. Нормы проектирования.
32. Ускорение твердения железобетонных изделий. Расчет тепловых установок и агрегатов.
33. Расчет потребностей в паре, электроэнергии и сжатом воздухе на технологические нужды.

Тема 2.2. Складское хозяйство на заводах ЖБИ

34. Склады цемента. Расчет и проектирование складов цемента.
35. Склады заполнителей. Расчет и проектирование складов заполнителей.
36. Склады арматурной стали.
37. Склады химических добавок.
38. Склады горюче-смазочных материалов.
39. Склады готовой продукции.
40. Расчет и проектирование складов готовой продукции.

Тема 2.3.

41. Генеральный план и транспорт заводов ЖБИ

Тема. 2.4. Особенности проектирования заводов ЖБИ различного назначения

42. Заводы и технологические линии по производству ячеистых бетонов.
43. Заводы по производству изделий из силикатного бетона.
44. Заводы по производству изделий из асбоцемента.
45. Заводы по производству железобетонных труб и трубчатых изделий.
46. Заводы крупнопанельного и объемно-блочного домостроения.
47. Заводы по производству железобетонных шпал.
48. Заводы по производству изделий для промышленных зданий.
49. Заводы по производству железобетонных изделий для сельского и водохозяйственного строительства.
50. Предприятия по производству мелкоштучных изделий.
51. Заводы по производству сухих строительных смесей.
52. Заводы по производству изделий из бетонополимеров и полимербетонов. Материалы из пластмасс.
53. Заводы по производству асфальтобетона.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Баженов	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций"	М.: АСВ, 2004	
Л1.2	Баженов	Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий: учеб. для вузов по специальностям "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во"	М.: АСВ, 2005	
Л1.3	Баженов	Технология бетона: Учеб. пособие для вузов по спец. "Производство строительных изделий и конструкций"	М.: Высш. шк., 1987	
Л1.4	Комар, Баженов, Сулименко	Технология производства строительных материалов: [учеб. для вузов по специальности "Экономика и упр. в стр-ве"]	М.: Высш. шк., 1990	
Л1.5	Большеротова, Большеротов, Колчигин	Технология и организация производства строительных материалов и изделий: учеб. пособие для вузов по специальностям: 280400 - "Природообустройство", 27010 "Стр-во", 270115 (291500) "Экспертиза и упр. недвижимостью" : [в 4 ч.]	Москва: Изд-во МГУП, 2014	
Л1.6	Соколов П. Э., Акчурин Т. К.	Технико-экономическое обоснование выбора способа производства: метод. указания к курс. проекту по дисциплине «Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций» и выпускной квалификационной работы	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2019	
Л1.7	Соколов П. Э., Акчурин Т. К.	Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций: метод. указания к курс. проекту по дисциплине «Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций» и выпускной квалификационной работы	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2020	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.8	Соколов П. Э., Акчури Г. Т.	Энерго- и ресурсосберегающие технологии на предприятиях стройиндустрии. Экологизация применения и производства строительных материалов: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2022	
Л1.9	Иванова Т. А.	Организация производства строительных материалов и изделий: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/230399

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ФСЖЖХ 08.04.01 Организация производства строительных материалов и изделий 2сем О_Н Савченко
Э2	ФСЖЖХ 08.04.01 Организация производства строительных материалов и изделий 3сем О_Н Савченко

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	База структурного поиска Reaxys
6.3.2.2	База данных издательства Taylor and Francis
6.3.2.3	Электронная библиотека Grebennikon
6.3.2.4	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.5	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.6	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.7	ТЕХНОМАТИВ
6.3.2.8	Научная электронная библиотека
6.3.2.9	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.10	Строительные материалы (журнал)
6.3.2.11	Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал
6.3.2.12	Инженерно-строительный журнал
6.3.2.13	Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (ФИПС)
6.3.2.14	Материалы для проектировщиков
6.3.2.15	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.16	ЭБС "Лань"
6.3.2.17	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.18	Библиотека (НТБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями, практическими занятиями и лабораторными занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной

образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лабораторные занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях.

Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента,

включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях;

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольных работ.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.