

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры


Ярмоленко И.В.
« 23 » мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


Уваров В.А.
« 30 » мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**Проектирование предприятий по производству
строительных материалов и изделий**

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Профиль программы:

**Производство строительных материалов, изделий и конструкций:
наносистемы в строительном материаловедении**

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра материаловедения и технологии материалов

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 482 от 31 мая 2017 г.;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: к.т.н., доц.  (Л.Н. Бозман)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 24 » апреле 2019 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.В. Строкова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
материаловедения и технологии материалов

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.В. Строкова)

« 24 » апреле 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 30 » мая 2019 г., протокол № 10

Председатель: к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знать: принципы формулирования таких позиций проекта как цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты Уметь: формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результатов проекта Владеть: практическими навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знать: ресурсы, необходимые для реализации проекта Уметь: определять потребности в ресурсах для реализации проекта Владеть: навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	Знать: принципы разработки плана реализации проекта Уметь: осуществлять разработку плана реализации проекта Владеть: навыками разработки плана реализации проекта
		УК-2.4 Контроль реализации проекта	Знать: как осуществлять контроль за реализацией проекта Уметь: осуществлять контроль за реализацией проекта Владеть: навыками осуществления контроля за реализацией проекта
		УК-2.5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	Знать: принципы, необходимые для оценки эффективности реализации проекта Уметь: осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта Владеть: навыками реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Профессиональные компетенции	ПКР-4 Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКР-4.1 Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Знать: основные принципы составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций Уметь: составлять задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций Владеть: навыками составления

			задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
		ПКР-4.2 Расчетное обоснование цикла работы технологических линий	Знать: основы расчета цикла работы технологических линий Уметь: осуществлять расчет обоснование цикла работы технологических линий Владеть: навыками обоснования цикла работы технологических линий
		ПКР-4.3 Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	Знать: варианты принципиальной технологической схемы и особенности размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий Уметь: осуществлять разработку и подбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий Владеть: навыками размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
		ПКР-4.4 Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации	Знать: основные принципы составления технического задания на разработку проектной документации, а также контроля исполнения данного задания Уметь: составлять техническое задание на разработку проектной документации, а также контролировать данный процесс Владеть: навыками составления технического задания на разработку проектной документации, а также навыками контроля исполнения данного задания
		ПКР-4.5 Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий	Знать: этапы разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий Уметь: осуществлять разработку технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий Владеть: навыками разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
		ПКР-4.6 Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования	Знать: особенности разработки технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования Уметь: осуществлять разработку технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования Владеть: навыками разработки

			технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования
		ПКР-4.7 Согласование и контроль разработки рабочей документации	Знать: этапы согласования и контроля разработки рабочей документации Уметь: осуществлять согласование и контроль рабочей документации Владеть: навыками согласования и контроля разработки рабочей документации
ПКР-5 Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКР-5.1	Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Знать: особенности операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий Уметь: осуществлять операционный контроль технологических процессов производства строительных материалов и изделий Владеть: навыками осуществления операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	ПКР-5.2	Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать: принципы удовлетворения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах Уметь: определять потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах Владеть: навыками определения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах
	ПКР-5.3	Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знать: особенности разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций Уметь: осуществлять разработку плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций Владеть: навыками разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПКР-5.4	Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению	Знать: особенности разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака Уметь: организовать мероприятия по корректировке параметров технологических процессов и

		возникновения брака	предупреждению возникновения брака Владеть: навыками корректировки параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака
		ПКР-5.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий	Знать: основные принципы функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий Уметь: осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий Владеть: практическими навыками контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий
		ПКР-5.6 Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий	Знать: способы снижения себестоимости производства строительных материалов и изделий Уметь: готовить предложения по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий Владеть: навыками подготовки предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий
		ПКР-5.7 Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования	Знать: правила эксплуатации технологического оборудования Уметь: осуществлять контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования Владеть: навыками контроля за соблюдением правил эксплуатации технологического оборудования
		ПКР-5.8 Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знать: особенности составления графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций Уметь: составлять графики технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций Владеть: навыками составления графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций
		ПКР-5.9 Контроль условий труда на рабочих местах	Знать: особенности контроля условий труда на рабочих местах Уметь: осуществлять контроль условий труда на рабочих местах Владеть: практическими навыками контроля условий труда на рабочих местах
		ПКР-5.10 Контроль выполнения работниками	Знать: правила выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны

		<p>производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности</p>	<p>труда, производственной санитарии, пожарной безопасности Уметь: осуществлять контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности Владеть: навыками контроля выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности</p>
		<p>ПКР-5.11 Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией</p>	<p>Знать: особенности оформления отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией Уметь: оформлять отчетную документацию структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией Владеть: навыками оформления отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация производственной деятельности
2	Производственный и инновационный менеджмент
3	Организация производства строительных материалов и изделий
4	Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий
5	Производственная исполнительская практика
6	Производственная преддипломная практика

2. Компетенция ПКР-4 Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Композиционные наноструктурированные вяжущие вещества
2	Организация производства строительных материалов и изделий
3	Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий

	изделий
4	Технологические процессы производства строительных материалов
5	Автоматизация предприятий строительной отрасли
6	Трансфер инновационных технологий
7	Особенности трансфера нанотехнологий
8	Производственная научно-исследовательская работа
9	Производственная исполнительская практика
10	Производственная преддипломная практика

3. Компетенция ПКР-5 Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технология получения наноструктурированных композитов строительного и специального назначения
2	Производственный и инновационный менеджмент
3	Организация производства строительных материалов и изделий
4	Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий
5	Технологические процессы производства строительных материалов
6	Автоматизация предприятий строительной отрасли
7	Производственная исполнительская практика
8	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	54	54
лекции	34	34
лабораторные	–	–
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	90	90
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	–	–
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	72	72
Экзамен	3	3

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
Введение					
	Место и роль инженерного проектирования в подготовке инженера. Предмет и задачи дисциплины. Современное состояние проектирования предприятий строительных материалов и изделий в России и перспективы его дальнейшего развития.	1			4
1. Техничко-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятий по производству строительных материалов и изделий					
	1.1.Обоснование целесообразности строительства новых, технического перевооружения и реконструкции действующих предприятий. 1.2.Обоснование мощности и размещения предприятий. Номенклатура изделий и основные технологические решения. 1.3 Ориентировочная стоимость строительства, технико-экономические показатели предприятия.	2	4		10
2. Предпроектные работы					
	2.1.Выбор площадки для строительства. Определение размеров земельного участка, потребности в тепле, газе, воде, электроэнергии и т.д.. Организация мероприятий по охране окружающей среды. 2.2.Разработка задания на проектирование его согласование и утверждение, заключение договоров на проектно-изыскательские работы, финансирование проектных работ. 2.3.Обязанности генерального проектировщика, специализированных проектных организаций и заказчика проекта.	2			8

3. Общие принципы проектирования предприятий по производству строительных материалов и изделий					
	3.1. Состав, структура и специализация проектных организаций. Типизация и стандартизация проектных решений, применение типовых проектов. 3.2. Последовательность разработки проектов предприятий строительных материалов и изделий. Стадийность проектирования, предпроектная документация. 3.3 Содержание проекта согласно СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий». Правовая и нормативная основа проектирования.	2	2		10
4. Разработка проектно-сметной документации					
	4.1. Состав и порядок разработки проектов со сметным расчетом стоимости строительства предприятий при использовании типовых и повторно применяемых проектов, а также технически несложных предприятий при одностадийном проектировании. Состав рабочего проекта на реконструкцию предприятия. 4.2. Использование ГОСТов для строительства (СПДС), конструкторской документации (ЕСКД), строительных норм и правил (СНиП)	2			8
5. Проектирование производственного комплекса					
	5.1 Выбор и обоснование выбранного способа производства. Обоснование режима работы предприятия. 5.2 Патентный поиск и оценка патентной чистоты проектных решений. Использование авторских свидетельств. 5.3 Основные технологические решения при производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, отделочных материалов и изделий, теплоизоляционных материалов и изделий, гидроизоляционных материалов и изделий.	2	3		10
6. Разработка и проектирование вспомогательных производств					
	6.1. Расчет и проектирование складов вяжущих веществ, наполнителей, добавок, заполнителей, арматурной стали.	2	4		12

	6.2. Расчет и проектирование смесительных отделений. 6.3. Расчет и проектирование складов готовой продукции.				
7. Проектирование генерального плана и транспорта предприятия – общие строительные решения					
	7.1.Схемы генеральных планов, зонирование территории предприятий. 7.2. Требование к планировочным решениям. Выбор и обоснование архитектурно-строительных решений. 7.3.Проектирование внутривозовского транспорта	2	4		12
8. Особенности проектирования предприятий различного назначения					
	8.1 Особенности проектирования заводов по производству ЖБИ различного назначения. 8.2 Особенности проектирования предприятий по производству строительной керамики. 8.3 Проектирование предприятий различного назначения	2			8
9. Расчет и проектирование технологических зон					
	9.1 Основные этапы технологического проектирования 9.2 Расчет состава оборудования. 9.3 Разработка проектной технологической документации	2			8
	ВСЕГО	17	17		90

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	Технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятий по производству строительных материалов и изделий	Построение производственного процесса на заводах по производству строительных материалов	4	4
2	Общие принципы проектирования предприятий по	Расчет длительности элементных циклов формовочного поста агрегатно-	2	2

	производству строительных материалов и изделий	поточной линии		
3	Проектирование производственного комплекса	Построение циклограммы работы технологического и транспортного оборудования	3	3
4	Разработка и проектирование вспомогательных производств	Расчет количества постов конвейерной линии. Разработка технологической схемы и карты производства изделий на конвейере	4	4
5	Проектирование генерального плана и транспорта предприятия – общие строительные решения	Проектирование производства изделий по стендовой технологии. Разработка ведомости трудозатрат производства. Построение линейного графика работы стендовой линии.	4	4
ИТОГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Цель расчетно-графического задания (РГЗ) - закрепить знания, полученные студентами при изучении теоретического курса.

Тематикой РГЗ предусматривается проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий, а также технического перевооружения и реконструкции действующих цехов с помощью САПР (AutoCad, ArchiCad, Компас).

В задании на РГЗ указываются: тема РГЗ: «**Проект завода по производству... мощностью...**», характеристика продукции, производительность, характеристика сырья и его особенности, а также основная и дополнительная литература. Особое внимание в РГЗ должно быть обращено на мероприятия по охране труда и окружающей среды, снижению трудозатрат, топливно-энергетических ресурсов и массы изготавливаемых строительных материалов и изделий.

В РГЗ должен быть определен режим работы всех структурных подразделений предприятия, рассчитаны расходы сырьевых материалов, произведены расчеты и проектирование основного производственного корпуса, складов сырьевых материалов и полуфабрикатов, и складов готовой продукции.

РГЗ должно состоять из расчетно-пояснительной записки (25...30 стр.) и чертежей (1...2 листа формата А1).

На выполнение РГЗ предоставляется 18 часов самостоятельной работы студентов.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	собеседование, устный опрос
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	устный опрос, индивидуальное задание
УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	индивидуальное задание
УК-2.4 Контроль реализации проекта	собеседование
УК-2.5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	собеседование, индивидуальное задание

2 Компетенция ПКР-2 Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКР-2.1 Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий	Защита практической работы, зачет
ПКР-2.2 Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-2.3 Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-2.4 Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламента проведения работ	Защита практической работы, зачет
ПКР-2.5 Контроль проведения испытаний строительных материалов и изделий	Защита практической работы, зачет
ПКР-2.6 Контроль содержания и оформления документации по результатам испытаний	Защита практической работы, зачет
ПКР-2.7 Оценка и подготовка заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-техническим документам	Защита практической работы, зачет
ПКР-2.8 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет

охраны труда при испытаниях строительных материалов, изделий и конструкций	
--	--

3. Компетенция ПКР-4 Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКР-4.1 Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Защита практической работы, экзамен
ПКР-4.2 Расчетное обоснование цикла работы технологических линий	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-4.3 Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-4.4 Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации	Защита практической работы, зачет
ПКР-4.5 Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий	Защита практической работы, зачет
ПКР-4.6 Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-4.7 Согласование и контроль разработки рабочей документации	Защита практической работы, зачет

Компетенция ПКР-5 Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКР-5.1 Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	собеседование, устный опрос
ПКР-5.2 Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	собеседование, индивидуальное задание
ПКР-5.3 Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	Защита практической работы, зачет
ПКР-5.4 Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-5.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий	Защита практической работы, защита РГЗ, экзамен

ПКР-5.6 Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий	Защита практической работы, зачет
ПКР-5.7 Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования	Защита практической работы, зачет
ПКР-5.8 Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	Защита практической работы, зачет
ПКР-5.9 Контроль условий труда на рабочих местах	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-5.10 Контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности	Защита практической работы, защита РГЗ, зачет
ПКР-5.11 Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией	Защита практической работы, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение. Технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятий	Современное состояние проектирования предприятий строительных материалов и изделий в РФ
2		Общие принципы проектирования предприятий строительных материалов и изделий: состав, структура и специализация проектных организаций
3		Последовательность разработки проектов предприятий строительных материалов и изделий, применение типовых проектов
4	Предпроектные работы	Предпроектные решения: стадийность проектирования, предпроектная документация
		Содержание проекта согласно СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий».
		Выбор площадки для строительства в соответствии с основами земельного и водного законодательства РФ.
		Определение размеров земельного участка, потребности в тепле, газе, воде, электроэнергии и т.д.
		Организация мероприятий по охране окружающей среды
	Общие принципы проектирования предприятий.	Разработка задания на проектирование, его согласование и утверждение
		Обязанности заказчика и подрядчика
		Обоснование целесообразности строительства новых предприятий
		Целесообразность технического перевооружения и реконструкции действующих предприятий
		Обоснование мощности и размещения предприятий. Виды производственной мощности
		Основные этапы проектирования генплана
		Номенклатура изделий и основные технологическое

		решения
		Расчет состава оборудования
	Разработка проектно-сметной документации	Ориентировочная стоимость строительства, технико-экономические показатели предприятия
		Состав и порядок разработки рабочего проекта со сводным расчетом стоимости при использовании типовых и повторно применяемых проектов
		Блок-схема «Управление проектом»
	Проектирование производственного комплекса	Выбор и обоснование способа производства
5		Структура промышленных предприятий
6		Основные этапы технологического проектирования
7		Разработка проектной технологической документации
8		Схемы генеральных планов предприятий по производству строительных материалов (примеры размещения)
9		Выбор и обоснование архитектурно-строительных решений при проектировании предприятий
		Требования к планировочным решениям предприятий строительных материалов
		Зонирование территории предприятия
		Расчет и проектирование складов арматурной стали
	Разработка и проектирование вспомогательных производств	Расчет и проектирование складов готовой продукции
		Расчет и проектирование складов вяжущих веществ
		Расчет и проектирование смесительных отделений
		Расчет и проектирование складов наполнителей и заполнителей
		Примеры компоновок основного производства на заводах ЖБИ
	Проектирование генерального плана и транспорта предприятия – общие строительные решения	ТЭО генерального плана
		Проектирование внутризаводского транспорта на предприятии
		Подготовка нового производства
10	Особенности проектирования предприятий различного назначения	Особенности проектирования заводов по производству полимерных материалов
11		Особенности проектирования заводов по производству строительных изделий из природных каменных материалов
12		Особенности проектирования заводов по производству строительных изделий из древесины
13		Особенности проектирования заводов по производству керамических изделий
14		Особенности проектирования заводов по производству асбестоцементных изделий
15		Особенности проектирования заводов по производству изделий из ячеистого бетона
16		Особенности проектирования заводов по производству изделий из силикатных бетонов и силикатного кирпича
17		Особенности проектирования заводов по производству железобетонных труб
18		Особенности проектирования комбинатов крупнопанельного домостроения
19		Особенности проектирования заводов по производству изделий гидроизоляционных и кровельных материалов.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Сформулировать цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты относительно конкретного проекта
2	УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Рассчитать расход ресурсов, используемых при реализации проекта
3	УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	Разработать план реализации проекта
4	УК-2.4 Контроль реализации проекта	Сформулировать особенности контроля реализации проекта
5	УК-2.5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	Разработать план действий по корректировке реализуемого проекта
6	ПКР-4.1 Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Составить вариант задания на проектирование технологических линий по производству заданного строительного материала, изделия или конструкции
7	ПКР-4.2 Расчетное обоснование цикла работы технологических линий	Сделать расчетное обоснование цикла работы технологических линий
7	ПКР-4.3 Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	Предложить вариант принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства заданного строительного материала или изделия

8	ПКР-4.4 Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации	Перечислить этапы выполнения технического задания на разработку проектной документации
9	ПКР-4.5 Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий	Осуществить разработку технологического регламента на производство строительных материалов и изделий
10	ПКР-4.6 Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования	Разработать технологическое задание на проектирование узлов и нестандартного оборудования
11	ПКР-4.7 Согласование и контроль разработки рабочей документации	Сформулировать особенности согласования и контроля разработки рабочей документации
12	ПКР-5.1 Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Произвести операционный контроль технологических процессов производства заданного строительного материала или изделия
13	ПКР-5.2 Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	Рассчитать затраты на материально-технические и трудовые ресурсы при производстве заданного строительного материала или изделия/конструкции
14	ПКР-5.3 Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	Разработать план-график производства или график материально-технического снабжения производства (на выбор преподавателя) для заданного строительного материала или изделия
15	ПКР-5.4 Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	Предложить перечень мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака
16	ПКР-5.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий	Описать особенности эффективного функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий
17	ПКР-5.6 Подготовка	Подготовить предложение по снижению себестоимости производства заданного строительного материала или

	предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий	изделия
18	ПКР-5.7 Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования	Перечислить правила эксплуатации технологического оборудования на производстве
19	ПКР-5.8 Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	Составить график технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций
20	ПКР-5.9 Контроль условий труда на рабочих местах	Сформулировать особенности контроля условий труда на рабочих местах
21	ПКР-5.10 Контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности	Сформулировать особенности контроля работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности
22	ПКР-5.11 Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией	Произвести оформление заданного варианта отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	принципы формулирования таких позиций проекта как цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты
	принципы разработки плана реализации проекта
	как осуществлять контроль за реализацией проекта
	принципы, необходимые для оценки эффективности реализации проекта

	основные принципы составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
	основы расчета цикла работы технологических линий
	варианты принципиальной технологической схемы и особенности размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
	этапы разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
	особенности операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	особенности разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций
	основные принципы функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий
	правила эксплуатации технологического оборудования
	особенности контроля условий труда на рабочих местах
	особенности оформления отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией
Умения	формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта
	осуществлять разработку плана реализации проекта
	осуществлять контроль за реализацией проекта
	осуществлять разработку плана действий по корректировке проекта
	составлять задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
	осуществлять расчет обоснование цикла работы технологических линий
	осуществлять разработку и подбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
	осуществлять разработку технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
	осуществлять операционный контроль технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	осуществлять разработку плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций
	осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий
	осуществлять контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования
	осуществлять контроль условий труда на рабочих местах
	оформлять отчетную документацию структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией
Владения	практическими навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	навыками разработки плана реализации проекта
	навыками осуществления контроля за реализацией проекта
	навыками реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
	навыками составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
	навыками обоснования цикла работы технологических линий
	навыками размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
	навыками разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
	навыками осуществления операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	навыками разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий
	практическими навыками контроля функционирования системы менеджмента

	качества на производстве строительных материалов и изделий
	навыками контроля за соблюдением правил эксплуатации технологического оборудования
	практическими навыками контроля условий труда на рабочих местах
	навыками оформления отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание особенностей выявления составляющих проблемной ситуации и принципы осуществления их критического анализа	Не знает особенностей выявления составляющих проблемной ситуации, а также принципов осуществления их критического анализа	Знает особенности выявления составляющих проблемной ситуации, но допускает ошибки при использовании	Знает особенности выявления составляющих проблемной ситуации, а также принципы осуществления их критического анализа, но допускает ошибки при использовании	Знает особенности выявления составляющих проблемной ситуации, а также принципы осуществления их критического анализа, уверенно их применяет
Знание принципов сбора, обработки и систематизации информации по проблеме	Не знает основные принципы сбора, обработки и систематизации информации по проблеме	Знает поверхностно основные принципы сбора, обработки и систематизации информации по проблеме, допускает ошибки при использовании	Знает основные принципы сбора, обработки и систематизации информации по проблеме, их интерпретирует и использует с дополнительной помощью	Знает основные принципы сбора, обработки и систематизации информации по проблеме, может самостоятельно их получить и использовать
Знание принципов разработки плана реализации (формулировка цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта), необходимые ресурсы, критерии эффективности, оценка технического и инновационного уровня	Не знает принципы разработки плана реализации (формулировка цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта), необходимые ресурсы, критерии эффективности, оценка технического и инновационного уровня	Знает поверхностно принципы разработки плана реализации (формулировка цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта); не знает критерии эффективности, оценка технического и инновационного уровня	Знает общие принципы разработки плана реализации (формулировка цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта), необходимые ресурсы, критерии эффективности, оценка технического и инновационного уровня, но применяет с дополнительной помощью	Знает принципы разработки плана реализации (формулировка цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта), необходимые ресурсы, критерии эффективности, оценка технического и инновационного уровня, применяет знания самостоятельно
Знание особенностей эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, специфики ведения академической и профессиональной	Не знает особенностей эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, специфики ведения	Имеет общие представления об особенностях эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях;	Знает особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, специфики ведения академической и	Знает особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, специфики ведения академической и

дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	специфике ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке, но не может знания применять на практике	профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке, знания применяет с дополнительной помощью	профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке, дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Знание перечня основных материально-технических ресурсов, необходимых нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций, особенности оформления документации по результатам испытаний и заключений о соответствии показателей качества строительных материалов	Не знает перечень основных материально-технических ресурсов, необходимых нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций, особенности оформления документации по результатам испытаний и заключений о соответствии показателей качества строительных материалов	Имеет общие представления о перечне основных материально-технических ресурсов, необходимых нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций, особенности оформления документации по результатам испытаний и заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, не может применять знания на практике	Знает перечень основных материально-технических ресурсов, необходимых нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций, особенности оформления документации по результатам испытаний и заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, может применять знания на практике с дополнительной помощью	Знает перечень основных материально-технических ресурсов, необходимых нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций, особенности оформления документации по результатам испытаний и заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, может применять знания на практике самостоятельно
Знать основные принципы функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий	Не знает основные принципы функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий	Знает поверхностно основные принципы функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий, не может применять знания на практике	Знает основные принципы функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий, может применять знания на практике с дополнительной помощью	Знает основные принципы функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий, может применять знания на практике самостоятельно
Знание особенностей проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламента проведения работ	Не знает особенности проведения инструктажа работников и контроля соблюдения	Знает поверхностно особенности проведения инструктажа работников и контроля соблюдения ими регламента	Знает особенности проведения инструктажа работников и контроля	Знает особенности проведения инструктажа работников и контроля соблюдения ими регламента

	<i>ими регламента проведения работ</i>	<i>проведения работ, не может применять знания на практике</i>	<i>соблюдения ими регламента проведения работ, может применять знания на практике с дополнительной помощью</i>	<i>проведения работ, может применять знания на практике самостоятельно</i>
<i>Знание основных принципов составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций, особенности операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий</i>	<i>Не знает основные принципы составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций, особенности операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий</i>	<i>Знает поверхностно основные принципы составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций, особенности операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий, не может применять знания на практике</i>	<i>Знает основные принципы составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций, особенности операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий, может применять знания на практике с дополнительной помощью</i>	<i>Знает основные принципы составления задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций, особенности операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий, может применять знания на практике самостоятельно</i>

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

<i>Критерий</i>	<i>Уровень освоения и оценка</i>			
	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>Уметь выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе</i>	<i>Не умеет выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе</i>	<i>Умеет использовать системный подход при их анализе, но допускает ошибки при применении</i>	<i>Умеет с дополнительной помощью выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе</i>	<i>Умеет самостоятельно выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе</i>
<i>Уметь осуществлять сбор и систематизацию и представление (на публичных мероприятиях) информации по проблеме, осуществлять оценку ее адекватности и достоверности, подбирать адекватные методы</i>	<i>Не умеет осуществлять сбор и систематизацию и представление (на публичных мероприятиях) информации по проблеме, осуществлять оценку ее адекватности и достоверности, подбирать</i>	<i>Умеет с дополнительной помощью осуществлять сбор и систематизацию и представление (на публичных мероприятиях) информации по проблеме</i>	<i>Умеет с дополнительной помощью осуществлять сбор и систематизацию и представление (на публичных мероприятиях) информации по проблеме, осуществлять оценку ее адекватности и</i>	<i>Умеет самостоятельно осуществлять сбор и систематизацию и представление (на публичных мероприятиях) информации по проблеме, осуществлять оценку ее адекватности и подбирать адекватные</i>

<i>критического анализа; вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>	<i>адекватные методы критического анализа; вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>		<i>достоверности, подбирать адекватные методы критического анализа; вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>	<i>методы критического анализа; вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>
<i>Уметь осуществлять разработку плана реализации проекта формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты, осуществлять контроль за реализацией; определять потребности в ресурсах; определять уровень инновационности проекта</i>	<i>Не умеет осуществлять разработку плана реализации проекта формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты, осуществлять контроль за реализацией; определять потребности в ресурсах; определять уровень инновационности проекта</i>	<i>Умеет только определять потребности в ресурсах; определять уровень инновационности проекта</i>	<i>Умеет с дополнительной помощью осуществлять разработку плана реализации проекта формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты, осуществлять контроль за реализацией; определять потребности в ресурсах; определять уровень инновационности проекта</i>	<i>Умеет самостоятельно осуществлять разработку плана реализации проекта формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты, осуществлять контроль за реализацией; определять потребности в ресурсах; определять уровень инновационности проекта</i>
<i>Уметь подбирать нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; осуществлять оценку комплектности документов; оформлять экспертное заключение</i>	<i>Не умеет подбирать нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; осуществлять оценку комплектности документов; оформлять экспертное заключение</i>	<i>Умеет осуществлять оценку комплектности документов; оформлять экспертное заключение но допускает ошибки при применении</i>	<i>Умеет подбирать нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; осуществлять оценку комплектности документов; оформлять экспертное заключение, но с дополнительной помощью</i>	<i>Умеет самостоятельно подбирать нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; осуществлять оценку комплектности документов; оформлять экспертное заключение</i>

<p>Уметь готовить инструкции для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам; проводить инструктаж работников и контроль за соблюдением ими регламента проведения работ, оформлением документации</p>	<p>Не умеет готовить инструкции для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам; проводить инструктаж работников и контроль за соблюдением ими регламента проведения работ, оформлением документации</p>	<p>Умеет только проводить инструктаж работников и контроль за соблюдением ими регламента проведения работ, оформлением документации</p>	<p>Умеет с дополнительной помощью готовить инструкции для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам; проводить инструктаж работников и контроль за соблюдением ими регламента проведения работ, оформлением документации</p>	<p>Уметь готовить инструкции для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам; проводить инструктаж работников и контроль за соблюдением ими регламента проведения работ, оформлением документации</p>
<p>Уметь составлять задания на проектирование технологических линий; осуществлять разработку и подбор вариантов принципиальной технологической схемы компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий; осуществлять разработку плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства</p>	<p>Не умеет составлять задания на проектирование технологических линий; осуществлять разработку и подбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий; осуществлять разработку плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства</p>	<p>Умеет составлять задания на проектирование технологических линий; осуществлять разработку и подбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий, но допускает значительные ошибки</p>	<p>Умеет с дополнительной помощью составлять задания на проектирование технологических линий; осуществлять разработку и подбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий; осуществлять разработку плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства</p>	<p>Умеет самостоятельно составлять задания на проектирование технологических линий; осуществлять разработку и подбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий; осуществлять разработку плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства</p>
<p>Уметь осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда при выполнении исследований</p>	<p>Не умеет осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда при выполнении исследований</p>	<p>Умеет осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда при выполнении исследований, но допускает грубые</p>	<p>Умеет осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда при выполнении исследований, но</p>	<p>Умеет самостоятельно осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда при выполнении исследований</p>

		<i>ошибки на практике</i>	<i>допускает незначительные ошибки на практике</i>	
<i>Уметь выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе</i>	<i>Не умеет выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе</i>	<i>Умеет выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе, но допускает грубые ошибки на практике</i>	<i>Умеет выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе, но допускает незначительные ошибки на практике</i>	<i>Умеет самостоятельно выявлять составляющие проблемных ситуаций, использовать системный подход при их анализе</i>

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения

<i>Критерий</i>	<i>Уровень освоения и оценка</i>			
	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>Владеть навыками выработки стратегии действий при анализе проблемных ситуаций, установления связей между ними; навыками сбора и систематизации информации по проблеме, оценки ее адекватности и достоверности, разработки плана действий по решению проблемы</i>	<i>Не владеет навыками выработки стратегии действий при анализе проблемных ситуаций, установления связей между ними; навыками сбора и систематизации информации по проблеме, оценки ее адекватности и достоверности, разработки плана действий по решению проблемы</i>	<i>Владеет навыками сбора и систематизации информации по проблеме, оценки ее адекватности и достоверности, разработки плана действий по решению проблемы, но допускает грубые ошибки на практике</i>	<i>Владеет навыками выработки стратегии действий при анализе проблемных ситуаций, установления связей между ними; навыками сбора и систематизации информации по проблеме, оценки ее адекватности и достоверности, разработки плана действий по решению проблемы, но допускает незначительные ошибки на практике</i>	<i>Свободно владеет навыками выработки стратегии действий при анализе проблемных ситуаций, установления связей между ними; навыками сбора и систематизации информации по проблеме, оценки ее адекватности и достоверности, разработки плана действий по решению проблемы</i>
<i>Владеть практическими навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта, разработки плана его реализации, осуществления контроля за реализацией; оценки потребности в ресурсах</i>	<i>Не владеет практическими навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта, разработки плана его реализации; осуществления контроля за реализацией; оценки потребности в ресурсах</i>	<i>Поверхностно владеет практическими навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта, разработки плана его реализации; но не владеет навыками осуществления контроля за реализацией; оценки потребности в ресурсах, допускает грубые ошибки на практике</i>	<i>Владеет практическими навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта, разработки плана его реализации; но не владеет навыками осуществления контроля за реализацией; оценки потребности в ресурсах, но допускает незначительные</i>	<i>Свободно владеет практическими навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта, разработки плана его реализации; но не владеет навыками осуществления контроля за реализацией; оценки потребности в ресурсах</i>

			<i>ошибки на практике</i>	
<i>Владеть практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>	<i>Не владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>	<i>Поверхностно владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; но не владеет навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>	<i>Владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке, но допускает незначительные ошибки на практике</i>	<i>Свободно владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</i>
<i>Владеть навыками подбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; оценки их комплектности; разработки и оформления экспертного заключения</i>	<i>Не владеет навыками подбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; оценки их комплектности; разработки и оформления экспертного заключения</i>	<i>Владеет поверхностными навыками подбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; оценки их комплектности; разработки и оформления экспертного заключения, допускает грубые ошибки на практике</i>	<i>Владеет навыками подбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; оценки их комплектности; разработки и оформления экспертного заключения, допускает незначительные ошибки на практике</i>	<i>Свободно владеет навыками подбора нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций; оценки их комплектности; разработки и оформления экспертного заключения</i>
<i>Владеть навыками разработки инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам</i>	<i>Не владеет навыками разработки инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам</i>	<i>Владеет поверхностными навыками разработки инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам, допускает грубые ошибки на практике</i>	<i>Владеет навыками разработки инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам, допускает незначительные ошибки на практике</i>	<i>Свободно владеет навыками разработки инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам</i>
<i>Владеть навыками оформления отчетной</i>	<i>Не владеет навыками оформления</i>	<i>Владеет поверхностными навыками</i>	<i>Владеет навыками разработки инструкций для</i>	<i>Свободно владеет навыками разработки</i>

<p><i>документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией</i></p>	<p><i>отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией</i></p>	<p><i>оформления отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией, допускает грубые ошибки на практике</i></p>	<p><i>проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам, допускает незначительные ошибки на практике</i></p>	<p><i>инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам, свободно применяет на практике</i></p>
---	--	--	---	---

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория № 103	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
2.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Office Professional или аналог.	

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Изотов В.С. Основы технологии строительных процессов: учебн. пособие / В.С. Изотов, Л.С. Сабитов, Р.Х. Мухаметрахимов. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-ва, 2013. – 103 с.

2. Никулин А.Д. Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций / Никулин А.Д., Шмитько Е.И., Зуев Б.М. – СПб.: «Проспект Науки», 2006. – 352 с.

3. Ильина Л.В. Проектирование предприятий сборного железобетона: учеб. пособие / Л. В. Ильина. – Новосибирск: НГАСУ, 2013. – 149 с.

4. Кондратьева М.Н. Экономика и организация производства: учебное пособие / М.Н. Кондратьева, Е.В. Баландина. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 98 с.

5. Баженов Ю.М. Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий. / Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин, Н.В. Трескова. – М.: Изд-во АСВ, 2005. – 472 с.

6. Лебедев В.М. Основы производства в строительстве. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. – 200 с.

7. Болотин С.А. Организация строительного производства: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.А. Болотин, А.Н. Вихров. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова, <https://elib.bstu.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Book On Lime»
<https://bookonlime.ru/>
4. Электронный архив открытого доступа БГТУ им. В. Г. Шухова
<http://dspace.bstu.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<http://e.lanbook.com>
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2020/2021 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 3 заседания кафедры от «18» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.В. Строкова

Директор института д.т.н., проф.  В.А. Уваров