

**АННОТАЦИИ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН  
УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО  
направленность  
«Производство строительных материалов, изделий и  
конструкций»  
(2023 г.)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.О.01 Социальные коммуникации. Психология**

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство  
 Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций  
 Институт/факультет Технологический факультет  
 Кафедра-разработчик «История и философия»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	24	0,67	—	—	—	—
Самостоятельная работа	75	2,08	—	—	—	—
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		—	—	—	—
	9	0,25				
Всего по дисциплине	108	3	—	—	—	—

**Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	УК-3.2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3.3 Разработка и корректировка плана работы команды
	УК-3.4 Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
	УК-3.5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
	УК-3.6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
	УК-3.7 Презентация результатов собственной и командной деятельности
	УК-3.8 Оценка эффективности работы команды
	УК-3.9 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
	УК-3.10 Контроль реализации стратегического плана команды

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p> <p>УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций</p> <p>УК-6.2 Определение приоритетов собственной профессиональной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>УК-6.5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.6 Оценка ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>УК-6.7 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии целями проекта	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> целеполагания при разработке командной стратегии
УК-3.2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	<b>Знает</b> функциональные и ролевые критерии отбора участников команды
УК-3.3 Разработка и корректировка плана работы команды	<b>Знает</b> виды планирования работы команды и способы корректировки плана <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки и корректировки плана работы команды
УК-3.4 Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора правил командной работы
УК-3.5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	<b>Знает</b> способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
УК-3.6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	<b>Знает</b> стили управления командной работы в соответствии с ситуацией <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора стиля управления командной работы в соответствии с ситуацией
УК-3.7 Презентация результатов собственной и командной деятельности	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> презентации результатов собственной и командной деятельности
УК-3.8 Оценка эффективности работы команды	<b>Знает</b> критерии оценки эффективности работы команды
УК-3.9 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	<b>Знает</b> виды стратегий формирования команды <b>Знает</b> формы контроля формирования команды
УК-3.10 Контроль реализации стратегического плана команды	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> контроля реализации стратегии командной деятельности
УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	<b>Знает</b> способы психологического влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования способов психологического влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
УК-5.1 Определение целей и задач межкультурного профессионального	<b>Знает</b> социальные коммуникации в профессиональной деятельности в условиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	межкультурного взаимодействия <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления возможных проблемных ситуаций
УК-5.2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	<b>Знает</b> способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в профессиональную среду
УК-5.3 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	<b>Знает</b> способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования способов преодоления коммуникативных барьеров
УК-5.4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	<b>Знает</b> механизмы возникновения и протекания конфликтных ситуаций в поликультурном коллективе <b>Знает</b> способы разрешения конфликтных ситуаций в поликультурном коллективе <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поведения в поликультурном коллективе <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> управления конфликтами в поликультурном коллективе
УК-5.5 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	<b>Знает</b> способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
УК-6.1 Способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования психологического инструментария для определения уровня самооценки и уровня притязаний
УК-6.2 Определение приоритетов собственной профессиональной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора приоритетов собственной профессиональной деятельности и профессионального роста
УК-6.3 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	<b>Знает</b> технологии целеполагания и целедостижения <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста
УК-6.4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	<b>Знает</b> виды ресурсов: личностные, ситуативные, временные <b>Знает</b> личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора способов преодоления личностных ограничений на

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	пути достижения целей в учебной и профессиональной деятельности
УК-6.5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p><b>Знает</b> требования рынка труда в собственной профессиональной сфере</p> <p><b>Знает</b> особенности рынка образовательных услуг для собственного профессионального роста</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>
УК-6.6 Оценка ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	<p><b>Знает</b> техники актуализации и коррекции ресурсного состояния</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценивания собственного ресурсного состояния</p>
УК-6.7 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	<p><b>Знает</b> техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оценки индивидуального личностного потенциала с помощью самотестирования и метода экспертной оценки</p>

**Краткое содержание дисциплины:**

1. Основы психологии.
2. Самоорганизация, саморазвитие и адаптация к профессиональной деятельности.
3. Межкультурное взаимодействие и социальные коммуникации.
4. Командная работа и лидерство.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О. 02 Деловой иностранный язык

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет ИСИ

Кафедра-разработчик «Иностранные языки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	16	0,4				
Самостоятельная работа	83	2,3				
Вид промежуточной аттестации (зачет)	9	0,3				
Всего по дисциплине	108	3				

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть/ часть формируемая участниками образовательных отношений

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации УК-4.3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный УК-4.5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке УК-4.7 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках	<b>Знает</b> основную профильную терминологию в профессиональной сфере изучаемого иностранного языка, источники научно-технической информации на русском и иностранном языках
УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	<b>Знает</b> базовую лексику технической литературы изучаемого иностранного языка <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> поиска и обработки научно-технической информации на изучаемом иностранном языке
УК-4.3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	<b>Знает</b> базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль и дифференциацию лексики по сферам применения <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> перевода академических и профессиональных текстов с русского на иностранный и с иностранного на русский
УК-4.5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	<b>Знает</b> базовую и основную профильную терминологию в профессиональной сфере изучаемого иностранного языка

УК-4.6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	<b>Знает</b> правила речевого этикета, грамматические конструкции, характерные для языка делового общения и профессиональные коммуникации <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> ведения дискуссии на изучаемом иностранном языке.
УК-4.7 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	<b>Знает</b> базовую лексику для написания делового письма, правила ведения документов и деловой переписки в профессиональной сфере

Краткое содержание дисциплины:

**Раздел 1** включает основы знаний по деловому общению, а также охватывает базовую грамматику иностранного языка, общенаучные и профессионально-ориентированные темы, аннотирование и реферирование научных и публицистических статей.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03 Прикладная математика

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик ИВС

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32	0,9	–	–	–	–
Самостоятельная работа	67	1,9	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет)	9	0,2	–	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3,0	–	–	–	–

## Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции(результат освоения)	Код и наименование индикаторадостижения компетенции
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий;	ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знает: математические методы для использования в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических знаний
	Имеет навыки (основного уровня): теоретического исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных начальных условий	Знает: естественнонаучные методы для использования в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением естественнонаучных знаний
	Имеет навыки (основного уровня): экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знает: социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением социально-экономических знаний
	Имеет навыки (основного уровня): выбора методов исследования, планирования и проведения необходимых экспериментов для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Знает: основные понятия и методы решения оптимизационных задач
	Имеет навыки (начального уровня): решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением профессиональных знаний
	Имеет навыки (основного уровня): интерпретации результатов и вывода, использования физико-математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Знает: основные понятия и методы математического моделирования, теории дифференциальных уравнений в частных производных;
	Имеет навыки (начального уровня): использовать математический аппарат и методы для обработки технической и экономической информации;
	Имеет навыки (основного уровня): построения математических моделей профессиональных задач;

ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Знает: основные понятия статистических методов обработки экспериментальных данных, теории численных методов решения краевых задач;
	Имеет навыки (начального уровня): использовать математический аппарат анализа данных, связанных с надежностью технических систем;
	Имеет навыки (основного уровня): реализации математических моделей научно-исследовательских задач.
ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Знает: основные численные методы решения математических задач; решение прикладных задач и области профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы, использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	Имеет навыки (основного уровня): оценивания результатов измерений, владения инструментарием для решения математических задач в своей области

Краткое содержание дисциплины:

Основы теории подобия и моделирования. Основы расчетов в системе компьютерной математики SciLab. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Математическое программирование. Системный анализ. Обработка и анализ данных. Аппроксимация функций. Численное решение дифференциальных уравнений в частных производных (ДУЧП).

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **Б1.О.04 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик «Технология строительных материалов и деревообработки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	24	0,67				
Самостоятельная работа	75	2,08				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет – 9	0,25				
Всего по дисциплине	108	3				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.1</b> Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
	<b>УК-1.2</b> Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	<b>УК-1.3</b> Сбор и систематизация информации по проблеме
	<b>УК-1.4</b> Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	<b>УК-1.5</b> Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	<b>УК-1.6</b> Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	<b>УК-1.7</b> Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.1.</b> Поиск источников информации на русском и иностранном языках
	<b>УК-4.2.</b> Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	<b>УК-4.5.</b> Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-2.</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<b>ОПК-2.1.</b> Сбор и систематизация научно- технической информации о рассматриваемом объекте, в том числе с использованием информационных технологий
	<b>ОПК-2.2.</b> Оценка достоверности научно- технической информации о рассматриваемом объекте
	<b>ОПК-2.3.</b> Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	<b>ОПК-2.4.</b> Использование информационно- коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
<b>ОПК-6.</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства	<b>ОПК-6.1.</b> Формулирование целей, постановка задачи исследований
	<b>ОПК-6.2.</b> Выбор способов и методик выполнения исследований
	<b>ОПК-6.3.</b> Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	<b>ОПК-6.4.</b> Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
	<b>ОПК-6.5.</b> Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	<b>ОПК-6.6.</b> Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	<b>ОПК-6.7.</b> Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	<b>ОПК-6.8.</b> Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
	<b>ОПК-6.9.</b> Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	<b>ОПК-6.10.</b> Формулирование выводов по результатам исследования
	<b>ОПК-6.11.</b> Представление и защита результатов проведённых исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>УК-1.1.</b> Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Знает проводить оценку информации, ее достоверность. Имеет навыки (начального уровня) строения логического умозаключения на основании поступающих информации и данных. Имеет навыки (основного уровня) оценки информации, ее достоверность, построить логическое заключение на основании поступающих информации и данных.
<b>УК-1.2.</b> Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Знает суть составляющих проблемной ситуации и найти связей между ними. Имеет навыки (начального уровня) выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними. Имеет навыки (основного уровня) решения проблемной ситуации, анализировать и сопоставить связи между ними.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>УК-1.3.</b> Сбор и систематизация информации по проблеме	Знает основные источники научно-технической и нормативной информации в области строительного материаловедения. Имеет навыки (начального уровня) собрать и систематизировать информацию на основании полученных данных. Имеет навыки (основного уровня) сбора и систематизации информации по проблеме.
<b>УК-1.4.</b> Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Знает критерии оценки проблемной ситуации. Имеет навыки (начального уровня) оценки достоверности информации по поставленной задаче. Имеет навыки (основного уровня) оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации.
<b>УК-1.5.</b> Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Знает методы критического анализа проблемной ситуации. Имеет навыки (начального уровня) выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. Имеет навыки (основного уровня) применить методы критического анализа адекватных проблемной ситуации.
<b>УК-1.6.</b> Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Знает план действий по решению проблемной ситуации. Имеет навыки (начального уровня) обоснования плана действий по решению проблемной ситуации. Имеет навыки (основного уровня) разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации.
<b>УК-1.7.</b> Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Знает способы обоснования решения проблемной ситуации. Имеет навыки (начального уровня) оценивания вариантов решения проблемной ситуации. Имеет навыки (основного уровня) выбора способа обоснования решения проблемной ситуации.
<b>УК-4.1.</b> Поиск источников информации на русском и иностранном языках	Знает способы поиска источников информации на русском и иностранном языках. Имеет навыки (начального уровня) пользования источниками информации на русском и иностранном языках. Имеет навыки (основного уровня) поиска источников информации на русском и иностранном языках.
<b>УК-4.2.</b> Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знает виды информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации. Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для поиска и обработки информации. Имеет навыки (основного уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации.
<b>УК-4.5.</b> Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Знает структуру представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях. Имеет навыки (начального уровня) представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях. Имеет навыки (основного уровня) представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях.
<b>ОПК-2.1.</b> Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в том числе с использованием информационных технологий	Знает источники сбора и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в том числе с использованием современных информационных технологий и интернет ресурсов. Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации научно-технической информации, в том числе с использованием современных информационных технологий. Имеет навыки (основного уровня) сбора и систематизации собранной научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в том числе с использованием современных информационных технологий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-2.2.</b> Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p>	<p>Знает способы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте. Имеет навыки (начального уровня) оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте. Имеет навыки (основного уровня) оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте.</p>
<p><b>ОПК-2.3.</b> Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Знает возможности использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) использования средств программного обеспечения для решения задачи профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК-2.4.</b> Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>	<p>Знает виды современных информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации. Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации. Имеет навыки (основного уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.</p>
<p><b>ОПК-6.1.</b> Формулирование целей, постановка задачи исследований</p>	<p>Знает принципы формулирования целей и задач исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Имеет навыки (начального уровня) постановки задачи исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Имеет навыки (основного уровня) формулирования целей исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
<p><b>ОПК-6.2.</b> Выбор способов и методик выполнения исследований</p>	<p>Знает способы и методики выполнения исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Имеет навыки (начального уровня) выбора методики выполнения исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Имеет навыки (основного уровня) выбора способа и методики выполнения исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
<p><b>ОПК-6.3.</b> Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</p>	<p>Знает правила составления программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах. Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в ресурсах для проведения исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Имеет навыки (основного уровня) составления программы для проведения исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
<p><b>ОПК-6.4.</b> Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа</p>	<p>Знает методики составления плана исследования с помощью методов факторного анализа. Имеет навыки (начального уровня) составления плана исследования с помощью методов факторного анализа в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Имеет навыки (основного уровня) составления плана исследования с помощью методов факторного анализа в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>ОПК-6.5.</b> Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Знает методики выполнения и контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
<b>ОПК-6.6.</b> Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Знает методы обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей. Имеет навыки (начального уровня) обработки результатов исследований с помощью методов теории вероятностей. Имеет навыки (основного уровня) обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.
<b>ОПК-6.7.</b> Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Знает методы выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.
<b>ОПК-6.8.</b> Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	Знает правило и способы документирования результатов исследований, оформление отчётной документации. Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов исследований. Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов исследований, оформление отчётной документации.
<b>ОПК-6.9.</b> Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знает правило требований охраны труда при выполнении исследований. Имеет навыки (начального уровня) подготовки инструкций по соблюдению требований охраны труда при выполнении исследований. Имеет навыки (основного уровня) контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
<b>ОПК-6.10.</b> Формулирование выводов по результатам исследования	Знает правило формулирования выводов по результатам исследования. Имеет навыки (начального уровня) обобщить выводы по результатам исследования. Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов по результатам исследования.
<b>ОПК-6.11.</b> Представление и защита результатов проведённых исследований	Знает способы представления и защиты результатов проведённых исследований. Имеет навыки (начального уровня) представления результатов проведённых исследований. Имеет навыки (основного уровня) представления и защиты результатов проведённых исследований.

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Наука и ее роль в современном обществе. Понятие о науке. Науки и их классификация. Современная наука. Основные концепции. Роль науки в современном обществе

**Раздел 2.** Наука и научное исследование. Научное исследование и его сущность. Этапы проведения научно-исследовательских работ.

**Раздел 3.** Методологические основы научных исследований. Методы и методология научного исследования. Всеобщие и общенаучные методы научного исследования. Специальные методы научного исследования.

**Раздел 4.** Выбор направления и обоснование темы научного исследования. Планирование научного исследования. Прогнозирование научного исследования. Выбор темы научного исследования. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.05 Организация проектно-исследовательской деятельности

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	24	0,7	–	–	–	–
Самостоятельная работа	75	2,1	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет)	9	0,2	–	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3	–	–	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
	ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ
	ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ	
	ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации	
	ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий	
	ОПК-5.7. Выбор проектных решений в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства	
	ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	
	ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов	
	ОПК-5.10. Представление результатов проектно- изыскательских работ для технической экспертизы	
	ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	
	ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	
	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
		ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования		
ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований		

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<i>Знает</i> научно-технические проблемы, задачи и перспективные методы их решения в строительстве, индустрии строительных материалов и изделий, жилищно-коммунальном хозяйстве. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> пользования научно-технической и нормативной литературы для формулирования исследовательских задач в строительной отрасли <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методов решения научно-технических задач инженерных изысканий.
ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<i>Знает</i> основные источники научно-технических и нормативной информации в области инженерных изысканий и строительного проектирования. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> систематизации информации в области инженерных изысканий и строительного проектирования. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> сбора и анализа информации о решении научно-технических задач в проектно-изыскательской деятельности с применением информационных технологий.
ОПК-3.3. Выбор к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	<i>Знает</i> современную систему нормативно-технической документации в строительстве и перспективные направления ее развития. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия решений научно-технических задач требованиям нормативно-технической документации. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора решений научно-технических задач в строительстве и проектно-изыскательской деятельности с учетом требований нормативно-технической документации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<p><i>Знает</i> принципы и правила составления перечня работ и ресурсов для решения научно-технической задачи в сфере проектно-исследовательской деятельности.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки необходимых ресурсов для выполнения проектно-исследовательских работ.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения приоритетности работ при решении научно-технических задачи в проектно-исследовательских деятельности.</p>
ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<p><i>Знает</i> современные подходы в разработке и обосновании методов решения научно-технической задачи инженерных исследований в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки необходимых ресурсов для выполнения проектно-исследовательских работ.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> поиска и анализа вариантов решения научно-технических задачи в проектно-исследовательских деятельности.</p>
ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регулирующей профессиональную деятельность	<p><i>Знает</i> современную систему нормативно-правовой документации, регулирующей проектно-исследовательскую деятельность.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативно-правовой документации для регулирования инженерных исследований.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора нормативно-правовой документации для регулирования различных этапов проектно-исследовательских деятельности.</p>
ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	<p><i>Знает</i> принципы и правила выбора нормативно-технической информации, необходимой для разработки проектной и распорядительной документации.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора, анализа и использования нормативно-технической информации в проектно-исследовательской деятельности.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативно-технической информации для разработки проектной и распорядительной документации.</p>
ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	<p><i>Знает</i> действующие нормы, определяющие порядок разработки и правила оформления проектной документации в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования действующих норм разработки проектной документации в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> применения действующих норм оформления проектной документации в строительной отрасли.</p>
ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	<p><i>Знает</i> методики оценки соответствия проектной документации нормативным требованиям, правила нормоконтроля.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия проектов в строительной отрасли нормативным требованиям.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> нормоконтроля проектной документации.</p>
ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-исследовательских работ	<p><i>Знает</i> методики оценки потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки трудоемкости и сроков проведения проектно-исследовательских работ.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения ресурсов, необходимых для выполнения проектно-исследовательских работ.</p>
ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	<p><i>Знает</i> требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих создание безбарьерной среды для маломобильных групп населения.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования нормативно-технических документов для создания безбарьерной среды.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования нормативно-правовых документов для создания безбарьерной среды.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	<p><i>Знает</i> порядок подготовки заданий на инженерные изыскания.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки заданий на проведение различных видов инженерных изысканий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки задания на проведение технико-экономических предпроектных исследований.</p>
ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ	<p><i>Знает</i> правила проведения экспертизы по результатам проведения изыскательских работ.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки заключений на проведение различных видов инженерных изысканий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки заключения на результаты технико-экономических предпроектных исследований.</p>
ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации	<p><i>Знает</i> правила подготовки заданий для разработки проектной документации.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки заданий для проектирования строительных объектов различного назначения.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки заданий для проектирования предприятий строительной индустрии.</p>
ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий	<p><i>Знает</i> квалификационные требования к исполнителям проектных работ, трудоемкость их выполнения.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> постановки и распределения задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию строительных объектов различного назначения.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> постановки и распределения задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию предприятий строительной индустрии.</p>
ОПК-5.7. Выбор проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p><i>Знает</i> методики поиска и выбора проектных решений в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска и выбора проектных решений в области проектирования строительных объектов различного назначения.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> поиска и выбора проектных решений в области проектирования предприятий строительной индустрии.</p>
ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	<p><i>Знает</i> требования нормативных документов по обеспечению доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки проектных решений различных видов строительных сооружений по соблюдению требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки проектных решений предприятий строительной индустрии по соблюдению требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p>
ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов	<p><i>Знает</i> требования нормативно-технических документов к проектной и рабочей документации.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проверки соответствия проектной и рабочей документации рабочей документации различных видов строительных объектов требованиям нормативно-технических документов.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проверки соответствия проектной и рабочей документации предприятий стройиндустрии требованиям нормативно-технических документов.</p>
ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	<p><i>Знает</i> правила представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки результатов изысканий и проектной документации строительных объектов различного назначения для технической экспертизы.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки результатов</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	изысканий и проектной документации предприятий стройиндустрии для технической экспертизы.
ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	<i>Знает</i> правила авторского надзора за соблюдением проектных решений. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки плана авторского надзора за соблюдением проектных решений при реализации проектов строительных объектов различного назначения. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки плана авторского надзора за соблюдением проектных решений при реализации объектов стройиндустрии.
ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	<i>Знает</i> правила охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки плана авторского надзора за соблюдением проектных решений при реализации проектов строительных объектов различного назначения. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки инструкций по охране труда при выполнении проектно-изыскательских работ.
ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	<i>Знает</i> методы выполнения и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.
ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	<i>Знает</i> способы и правила документирования результатов исследований и оформления отчётной документации. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> документирования оформления отчётной документации. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> документирования результатов исследований.
ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	<i>Знает</i> правила требований охраны труда при выполнении исследований. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки инструкций по технике безопасности при выполнении полевых исследований. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки инструкций по технике безопасности при выполнении лабораторных исследований.
ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования	<i>Знает</i> правила формулирования выводов по результатам исследования. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> формулирования выводов по результатам экспериментальных исследований. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования выводов по результатам аналитический исследования.
ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований	<i>Знает</i> способы представления результатов проведённых исследований. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> защиты результатов проведённых исследований. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> представления результатов проведённых исследований.

**Краткое содержание дисциплины:**

Организационно-технические и правовые основы строительной и проектно- изыскательской деятельности. Проектно-изыскательская деятельность. Организация проектно-изыскательской деятельности для предприятий промышленности строительных материалов. Перспективы развития проектно-изыскательской деятельности.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.06 Организация и управление производственной деятельностью

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Институт экономики и менеджмента

Кафедра-разработчик Экономика, организация и управление производством

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32	0,9	–	–	–	–
Самостоятельная работа	94	2,6	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный отчет)	18	0,5	–	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4,0	–	–	–	–

## Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.
<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта. УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.3. Разработка плана реализации проекта. УК-2.4. Контроль реализации проекта. УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта. УК 3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников. УК 3.3. Разработка и корректировка плана работы команды. УК 3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия. УК 3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.
<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках. УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации. УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p><b>ОПК-4</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность. ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.</p>
<p><b>ОПК-7</b> Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управленческой деятельности строительной организацией. ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управленческой деятельности строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия. ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства. ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции. ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации. ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации. ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве. ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p>	<p><i>Знает:</i> основные методы критического анализа и методологию системного подхода. <i>Имеет навыки (начального уровня):</i> выявления проблемных ситуаций, используя методы анализа, осуществления поиска решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта.</p>
<p>УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта.</p>	<p><i>Знает:</i> все этапы жизненного цикла проекта. <i>Имеет навыки (начального уровня):</i> формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта на начальном уровне. <i>Имеет навыки (основного уровня):</i> разработки плана реализации проекта; оценкой эффективности реализации проекта и разработкой плана действий по его корректировке.</p>
<p>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта</p>	<p><i>Знает:</i> все этапы жизненного цикла проекта.</p>

	<p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> определение потребности в ресурсах для реализации проекта; осуществления контроля реализации проекта на начальном уровне с привлечением дополнительных ресурсов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i> разработки плана реализации проекта</p>
УК-2.3. Разработка плана реализации проекта.	<p><i>Знает:</i> все этапы жизненного цикла проекта.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> формулирования основных и дополнительных целей, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта; определения потребности в ресурсах для реализации проекта</p>
УК-2.4. Контроль реализации проекта.	<p><i>Знает:</i> все этапы жизненного цикла проекта.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> осуществления контроля реализации проекта на основном уровне с привлечением дополнительных ресурсов.</p>
УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.	<p><i>Знает:</i> процедуру оценки эффективности реализации проекта.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> определение потребностей в ресурсах для реализации проекта; осуществлять контроль реализации проекта на начальном уровне с привлечением дополнительных ресурсов.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i> оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке на высоком уровне.</p>
УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта.	<p><i>Знает:</i> принципы и правила целеполагания командной работы.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> формулирования и постановки цели, ранжирования целей по уровням (оперативные, тактические, стратегические).</p>
УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников.	<p><i>Знает:</i> основы командообразования: принципы и сплочение.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> формирования состава команды, определения обязанностей и роли участников команды, создания дружеской рабочей атмосферы, навыками организации работы команды.</p>
УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды.	<p><i>Знает:</i> виды, принципы, инструменты планирования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> разработки плана работы команды.</p>
УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия.	<p><i>Знает:</i> правила работы в команде.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> выбора правил работы команды.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i> самостоятельной разработки правил командной работы как основы межличностного взаимодействия.</p>
УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.	<p><i>Знает:</i> виды мотиваций; внутренняя и внешняя мотивация.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> выбора способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.</p>
УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках.	<p><i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии, для профессионального взаимодействия в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> осуществления поиска основных источников информации на русском и иностранном языках на начальном уровне.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i> представления результатов профессиональной деятельности на публичных мероприятиях при организации и управлении производственной деятельности в строительстве на пороговом уровне</p>

<p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации.</p>	<p><i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии, для профессионального взаимодействия в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве  <i>Имеет навыки (начального уровня):</i> использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления основной информации в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве на начальном уровне  <i>Имеет навыки (основного уровня):</i> представления результатов профессиональной деятельности на публичных мероприятиях при организации и управлении производственной деятельности в строительстве на начальном уровне</p>
<p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки.</p>	<p><i>Знает:</i> современные коммуникативные технологии, для профессионального взаимодействия в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве  <i>Имеет навыки (начального уровня):</i> осуществления поиска основных источников информации на русском и иностранном языках; использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления основной информации в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве на пороговом уровне  <i>Имеет навыки (основного уровня):</i> представления результатов профессиональной деятельности на публичных мероприятиях при организации и управлении производственной деятельности в строительстве на пороговом уровне</p>
<p>ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.</p>	<p><i>Знает:</i> проектную, распорядительную документацию, а также нормативно-правовые акты в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства  <i>Умеет:</i> осуществлять выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность в сфере организации и управления; осуществлять на начальном уровне.  <i>Владеет:</i> подготовкой и оформлением проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами на высоком уровне; разработкой и оформлением проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</p>
<p>ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.</p>	<p><i>Знает:</i> проектную, распорядительную документацию, а также нормативно-правовые акты в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства  <i>Умеет:</i> осуществлять выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность в сфере организации и управления; осуществлять выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации в сфере организации и управления производственной деятельности; осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям на основном уровне.  <i>Владеет:</i> подготовкой и оформлением проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами на начальном уровне; разработкой и оформлением проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</p>
<p>ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.  <i>Умеет:</i> осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией на основном уровне.</p>

	<p>Владеет: методами контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценкой степени выполнения и определения базового состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений; способностью выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции; оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; базовой оценкой эффективности деятельности строительной организации на основном уровне</p>
<p>ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией; осуществлять выбор базового и дополнительного состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, основных и вспомогательных исполнителей, механизмов взаимодействия на начальном уровне.</p> <p>Владеет: методами контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценкой степени выполнения и определения базового состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений; способностью выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции; оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; базовой оценкой эффективности деятельности строительной организации на основном уровне</p>
<p>ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> контролировать процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений на основном уровне.</p> <p>Владеет: методами контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценкой степени выполнения и определения базового состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений; способностью выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции; оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; базовой оценкой эффективности деятельности строительной организации на основном уровне</p>
<p>ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять выбор базовой и дополнительной нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства на основном уровне.</p>

	<p>Владеет: методами контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценкой степени выполнения и определения базового состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений; способностью выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции; оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; базовой оценкой эффективности деятельности строительной организации на основном уровне</p>
<p>ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией; осуществлять выбор базового и дополнительного состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, основных и вспомогательных исполнителей, механизмов взаимодействия; осуществлять выбор базовой и дополнительной нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; составлять планы деятельности строительной организации на основном уровне.</p> <p><i>Владеет:</i> способностью выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции на основном уровне</p>
<p>ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> составлять планы деятельности строительной организации на основном уровне.</p> <p><i>Владеет:</i> методами контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценкой степени выполнения и определения базового состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений; способностью выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции; оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; базовой оценкой эффективности деятельности строительной организации на основном уровне</p>
<p>ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять выбор базового и дополнительного состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, основных и вспомогательных исполнителей, механизмов взаимодействия; осуществлять выбор базовой и дополнительной нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; составлять планы деятельности строительной организации на основном уровне.</p>

	<p>Владеет: оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; базовой оценкой эффективности деятельности строительной организации на основном уровне.</p>
<p>ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией; осуществлять выбор базового и дополнительного состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, основных и вспомогательных исполнителей, механизмов взаимодействия; осуществлять выбор базовой и дополнительной нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; составлять планы деятельности строительной организации на основном уровне.</p> <p><i>Владеет:</i> способностью выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции; оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве на начальном уровне</p>
<p>ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации</p>	<p><i>Знает:</i> основную и расширенную структуру организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовые методы оптимизации ее производственной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией; осуществлять выбор базового и дополнительного состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, основных и вспомогательных исполнителей, механизмов взаимодействия; осуществлять выбор базовой и дополнительной нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства; составлять планы деятельности строительной организации на основном уровне.</p> <p><i>Владеет:</i> оценкой возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; базовой оценкой эффективности деятельности строительной организации на основном уровне.</p>

**Краткое содержание дисциплины:**

1. Общие понятия и определения. Производственная деятельность предприятий. Строительного производство. Организация строительного производства. Управление в строительстве.
2. Горизонтальное и вертикальное развитие строительных систем.
3. Основные методы изучения развития строительных систем.
4. Производственный процесс. Виды процессов. Основные принципы поточности в строительстве.
5. Строительная фаза. Строительный надзор. Документация в строительстве. Виды документации.
6. Формы материального производства (стендовый, агрегатно-поточный, конвейерный).
7. Влияние внешней и внутренней среды на производственную деятельность предприятий.
8. Формирование производственной деятельности предприятий на основе интегральных блоков параметров. Стратегические направления развития.
9. Моделирование в строительстве.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **Б1.В.01 «НАУЧНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРОИТЕЛЬНОМ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик «Технология строительных материалов и деревообработки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	80	2,22				
Самостоятельная работа	100	2,73				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен – 36					
Всего по дисциплине	216	6				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-6.</b> Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПК-6.10. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	ПК-6.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	Знает методики анализа научной информации для формулирования целей и постановки задач. Имеет навыки (начального уровня) формулирования целей исследования в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (основного уровня) формулирования задач исследования в сфере строительного материаловедения
ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Знает методы и методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (начального уровня) выбора методов проведения исследования в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (основного уровня) выбора методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения
ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Знает правила составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (начального уровня) составления технического задания в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (основного уровня) составления плана исследований в сфере строительного материаловедения
ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знает методики определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Имеет навыки (начального уровня) составления перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Имеет навыки (основного уровня) составления календарного плана использования перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	Знает правила составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (начального уровня) отбора и анализа литературы для составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (основного уровня) составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения	Знает методы и методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (начального уровня) выбора методов исследований в сфере строительного материаловедения. Имеет навыки (основного уровня) выбора и использования методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения
ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	Знает методики обработки результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта. Имеет навыки (начального уровня) первичной статистической обработки результатов исследований. Имеет навыки (основного уровня) составления экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	Знает правила оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования. Имеет навыки (начального уровня) подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования. Имеет навыки (основного уровня) оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
ПК-6.10. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	Знает правила представления и защита результатов проведённых научных исследований. Имеет навыки (начального уровня) представления и защита результатов проведённых научных исследований. Имеет навыки (основного уровня) подготовки публикаций по результатам исследований на основе принципов научной этики
ПК-6.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знает перечень требований охраны труда при выполнении исследований. Имеет навыки (начального уровня) соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований. Имеет навыки (основного уровня) контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 Химические и оптические методы анализа состава и структуры материалов.

Рентгенографический метод, термический метод, ультразвуковой метод, реологический метод.

Раздел 2 Механические испытания конструкционных материалов при приложении статических и циклических нагрузок. Формы и размеры образцов для испытаний. Акустические методы в механике разрушения и тензометрия. Коррозионные испытания и оценка морозостойкости. Измерения теплофизических свойств

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.02 «ТЕОРИИ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОМ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик «Технология строительных материалов и деревообработки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	56	1,56				
Самостоятельная работа	43	1,19				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет – 9	0,25				
Всего по дисциплине	108	3				

## **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

## **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-1.</b> Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-1.2.</b> Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-1.3.</b> Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
	<b>ПК-1.4.</b> Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
<b>ПК-2.</b> Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-2.1.</b> Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий
	<b>ПК-2.3.</b> Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами
<b>ПК-3.</b> Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	<b>ПК-3.1.</b> Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>ПК-1.2.</b> Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Знает ресурсы нормативно-технических документов в области проектирования и производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) применения нормативно-технических документов в проектировании и производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативных документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-1.3.</b> Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	Знает современный уровень и перспективы развития технологий строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) оценки инновационного уровня технологических решений с использованием патентной и научно-технической литературы. Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия технических решений тенденциям развития технологий строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-1.4.</b> Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает зарубежный и отечественный опыт в области производства строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) прогнозирования соответствия технологии по перспективным показателям производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) анализа соответствия технических решений мировому уровню технологии строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-2.1.</b> Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий	Знает перечень необходимых нормативно-технических документов для испытания строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов для испытания строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) применения нормативных документов для проектирования технологий и производства строительных материалов.
<b>ПК-2.3.</b> Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами	Знает схему инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами. Имеет навыки (начального уровня) применения инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами. Имеет навыки (основного уровня) разработать инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами.
<b>ПК-3.1.</b> Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий	Знает правила оформления заданий на проектирование составов строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) проектирования составов строительных материалов. Имеет навыки (основного уровня) контроля результатов проектирования составов строительных материалов и изделий.

Краткое содержание дисциплины:

## Раздел 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОЦЕССАХ ГИДРАТАЦИИ, ТВЕРДЕНИЯ И КОНСТРУКЦИОННОЙ ПРОЧНОСТИ ЦЕМЕНТНЫХ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Гидролиз, гидратация, структурообразование и твердение цементных дисперсных систем  
Фазовый состав и дисперсно-кристаллитная структура цементного камня. Собственные деформации и напряжения структур цементного камня. Конструкционная прочность и основные положения механического поведения цементных систем.

## Раздел 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОЦЕССА СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИК КАЧЕСТВА ДИСПЕРСНО-КРИСТАЛЛИТНОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ

Структурообразование цементного камня на основе клинкерных минералов и промышленного портландцемента. Влияние химических добавок на модифицирование структуры ГСК. Процедура дозирования химической добавки и фазовый состав цементного камня. Оценка параметров качества дисперсно-кристаллитной структуры цементного камня.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.03 «ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЕТОНОВ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик «Технология строительных материалов и деревообработки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	48	1,33				
Самостоятельная работа	42	1,17				
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой – 18	0,5				
Всего по дисциплине	108	3				

### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-1.</b> Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-1.2.</b> Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-1.3.</b> Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
	<b>ПК-1.4.</b> Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
<b>ПК-2.</b> Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-2.1.</b> Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий
	<b>ПК-2.3.</b> Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам
<b>ПК-3.</b> Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	<b>ПК-3.1.</b> Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий
	<b>ПК-3.2.</b> Разработка технических условий на строительные материалы и изделия

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p><b>ПК-4.</b> Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<b>ПК-4.1.</b> Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.2.</b> Расчетное обоснование цикла работы технологических линий
	<b>ПК-4.3.</b> Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
	<b>ПК-4.4.</b> Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации
	<b>ПК-4.5.</b> Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
	<b>ПК-4.6.</b> Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования
	<b>ПК-4.7.</b> Согласование и контроль разработки рабочей документации
<p><b>ПК-5.</b> Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<b>ПК-5.1.</b> Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	<b>ПК-5.2.</b> Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах
	<b>ПК-5.3.</b> Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-5.4.</b> Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака
	<b>ПК-5.5.</b> Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий
	<b>ПК-5.6.</b> Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<p><b>ПК-1.2.</b> Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает ресурсы нормативно-технических документов в области проектирования и производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) применения нормативно-технических документов в проектировании и производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативных документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
<p><b>ПК-1.3.</b> Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий</p>	<p>Знает современный уровень и перспективы развития технологий строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) оценки инновационного уровня технологических решений с использованием патентной и научно-технической литературы. Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия технических решений тенденциям развития технологий строительных материалов, изделий и конструкций.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>ПК-1.4.</b> Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает зарубежный и отечественный опыт в области производства строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) прогнозирования соответствия технологии по перспективным показателям производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) анализа соответствия технических решений мировому уровню технологии строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-2.1.</b> Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий	Знает перечень необходимых нормативно-технических документов для испытания строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов для испытания строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) применения нормативных документов для проектирования технологий и производства строительных материалов.
<b>ПК-2.3.</b> Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами	Знает схему инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами. Имеет навыки (начального уровня) применения инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами. Имеет навыки (основного уровня) разработать инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами.
<b>ПК-3.1.</b> Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий	Знает правила оформления заданий на проектирование составов строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) проектирования составов строительных материалов. Имеет навыки (основного уровня) контроля результатов проектирования составов строительных материалов и изделий.
<b>ПК-3.2.</b> Разработка технических условий на строительные материалы и изделия	Знает правила разработки технических условий на строительные материалы и изделия. Имеет навыки (начального уровня) применения материалов для разработки технических условий на строительные материалы и изделия. Имеет навыки (основного уровня) разработки технических условий на строительные материалы и изделия.
<b>ПК-4.1.</b> Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Знает основные технологические этапы производства строительных материалов и изделий различного назначения. Имеет навыки (начального уровня) составления заданий на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) проектирования технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-4.2.</b> Расчетное обоснование цикла работы технологических линий	Знает нормы технологического проектирования технологических линий для различных материалов. Имеет навыки (начального уровня) расчета цикла работы технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) расчета цикла работы технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>ПК-4.3.</b> Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	Знает принципы разработки технологических схем и компоновочных решений размещения оборудования предприятий строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) выбора вариантов технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) выбора вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий.
<b>ПК-4.4.</b> Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации	Знает правила составления технического задания на разработку проектной документации. Имеет навыки (основного уровня) составления технического задания на разработку проектной документации. Имеет навыки (начального уровня) контроля исполнения технического задания на разработку проектной документации
<b>ПК-4.5.</b> Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий	Знает правила разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) применения материалов для разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий.
<b>ПК-4.6.</b> Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования	Знает инструкцию разработки технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования. Имеет навыки (начального уровня) разработки технологических заданий на проектирование узлов. Имеет навыки (основного уровня) разработки технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования.
<b>ПК-4.7.</b> Согласование и контроль разработки рабочей документации	Знает последовательность согласования и контроля разработки рабочей документации. Имеет навыки (начального уровня) контроля разработки рабочей документации. Имеет навыки (основного уровня) согласования и контроля разработки рабочей документации.
<b>ПК-5.1.</b> Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Знает порядок действий по осуществлению операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) определения видов операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) проведения операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий.
<b>ПК-5.2.</b> Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах	Знает критерии определения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах. Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах. Имеет навыки (основного уровня) определения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах для основного производственного цеха и вспомогательных участков цеха по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>ПК-5.3.</b> Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает правила составления плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) ведения плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-5.4.</b> Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	Знает перечень необходимых материалов для разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака. Имеет навыки (начального уровня) составления плана проведения мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака. Имеет навыки (основного уровня) разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака.
<b>ПК-5.5.</b> Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий	Знает все нормативно-технические документации менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) работы с документами для контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) ведения контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий.
<b>ПК-5.6.</b> Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий	Знает способы снижения себестоимости производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) правильного формулирования предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) подготовки предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий.

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Высокофункциональные бетоны. Общие сведения и основные свойства. Отечественный и зарубежный опыт использования высокофункциональных бетонов в различных отраслях строительства.

**Раздел 2.** Требования к материалам, основные принципы получения высокофункциональных бетонов. Бетоны с ранней высокой прочностью. Высокопрочные бетоны. Реакционно-порошковые бетоны.

**Раздел 3.** Дисперсно-армированные бетоны. Фибробетоны. Сталефибробетоны. Состав, структура, технологические и физико-механические свойства сталефибробетона. Технология изготовления строительных изделий из сталефибробетона. Области применения сталефибробетона.

**Раздел 4.** Самоуплотняющиеся бетоны. Общие сведения и их основные свойства. Характеристика материалов для получения самоуплотняющихся бетонов и требования к ним. Технология получения и принципы проектирования состава самоуплотняющихся бетонов.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.04 Проектирование технологий строительных материалов и изделий

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	96	2,7	–	–	–	–
Самостоятельная работа	120	3,3	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	72	2,0	–	–	–	–
Всего по дисциплине	288	8	–	–	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

часть, формируемая участниками образовательных отношений

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Оценка комплектности документов об объекте экспертизы
	ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
	ПК-1.4. Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-1.5. Разработка и оформление экспертного заключения в соответствие с действующей нормативно-технической документацией
ПК-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	ПК-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий
	ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия
ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий
	ПК-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
	ПК-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации
	ПК-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
	ПК-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1. Оценка комплектности документов об объекте экспертизы	<i>Знает</i> требования к содержанию документов об экспертизе <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проверки оценки содержания документов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проверки комплектности документов
ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> систему нормативно-технических документов в области проектирования и производства строительных материалов, изделий и конструкций <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения нормативно-технических документов в проектировании и производстве строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативных документов для проектирования технологий и производства строительных материалов
ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	<i>Знает</i> современный уровень и перспективы развития технологий строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки инновационного уровня технологических решений с использованием патентной и научно-технической литературы <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия технических решений тенденциям развития технологий строительных материалов
ПК-1.4. Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> зарубежный и отечественный опыт в области производства строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> прогнозирования соответствия технологии перспективным показателям производства строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> анализа соответствия технических решений мировому уровню технологии строительных материалов
ПК-1.5. Разработка и оформление экспертного заключения в соответствие с действующей нормативно-технической документацией	<i>Знает</i> правила оформления экспертного заключения <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оформления экспертного заключения о соответствии технических решений передовому опыту <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки экспертного заключения на основе патентной и научной литературы
ПК-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий	<i>Знает</i> правила оформления заданий на проектирование составов строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля результатов проектирования составов строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проектирования составов строительных материалов
ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия	<i>Знает</i> правила разработки технических условий на строительные материалы и изделия <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> разработки технических условий на строительные изделия <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технических условий на строительные материалы
ПК-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> основные технологические этапы производства строительных материалов и изделий различного назначения <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления заданий на проектирование технологических линий по производству строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проектирования технологических линий по производству строительных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	материалов и изделий
ПК-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий	<i>Знает</i> нормы технологического проектирования технологических линий для различных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета цикла работы технологических линий по производству строительных конструкций <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета цикла работы технологических линий по производству строительных материалов
ПК-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	<i>Знает</i> принципы разработки технологических схем и компоновочных решений размещения оборудования предприятий строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> разработки вариантов технологических схем и компоновочных решений предприятий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора вариантов технологических схем и компоновочных решений
ПК-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации	<i>Знает</i> правила составления технического задания на разработку проектной документации. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля исполнения технического задания на разработку проектной документации <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления технического задания на разработку проектной документации
ПК-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий	<i>Знает</i> правила разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технологических регламентов на производство строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> разработки технологических регламентов на производство изделий
ПК-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования	<i>Знает</i> правила разработки технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> разработки технологических заданий на нестандартное оборудования <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технологических заданий на проектирование узлов
ПК-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации	<i>Знает</i> последовательность согласования и контроля разработки рабочей документации <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля разработки рабочей документации <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> согласование разработки рабочей документации

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Технологии вяжущих материалов

Гипсовые вяжущие. Известковые и магнезиальные вяжущие. Портландцемент.

Раздел 2. Технологии сухих строительных смесей

Классификация сухих строительных смесей. Технология производства сухих строительных смесей.

Раздел 3. Технологии конструкционных строительных материалов

Технология бетона. Производство железобетонных конструкций с повышенными характеристиками. Технологии композиционных материалов. Силикатные бетоны и силикатный кирпич.

Раздел 4. Технологии изоляционных строительных материалов

Теплоизоляционные материалы. Звукоизоляционные материалы. Гидроизоляционные материалы

Раздел 5. Строительные керамические материалы

Стеновая керамика. Облицовочные керамические материалы. Производство керамзита

Раздел 6. Лаки и краски

Сырьевые материалы. Контроль качества лакокрасочных материалов.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **Б1.В.05 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик «Технология строительных материалов и деревообработки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	80	2,22				
Самостоятельная работа	118	3,28				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой – 18	0,5				
Всего по дисциплине	216	6				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-5.</b> Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	ПК-5.2. Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах.
	ПК-5.3. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций.
	ПК-5.4. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака.
	ПК-5.5. Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий.
	ПК-5.6. Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий.
	ПК-5.7. Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-5.8. Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций.
	ПК-5.9. Контроль условий труда на рабочих местах.
	ПК-5.10. Контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.
	ПК-5.11. Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-5.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий	Знает порядок действий по осуществлению операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) определения видов операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) проведения операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий.
ПК-5.2. Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах.	Знает критерии определения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах. Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах. Имеет навыки (основного уровня) определения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах для основного производственного цеха и вспомогательных участков цеха по производству строительных материалов, изделий и конструкций.
ПК-5.3. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций.	Знает правила составления плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) ведения плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) разработки плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-5.4. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака.	Знает перечень необходимых материалов для разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака. Имеет навыки (начального уровня) составления плана проведения мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака. Имеет навыки (основного уровня) разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака.
ПК-5.5. Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий.	Знает все нормативно-технические документации менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) работы с документами для контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) ведения контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий.
ПК-5.6. Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий.	Знает способы снижения себестоимости производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) правильного формулирования предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) подготовки предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий.
ПК-5.7. Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования.	Знает правила эксплуатации технологического оборудования. Имеет навыки (начального уровня) определения перечня контроля по соблюдению правил эксплуатации технологического оборудования. Имеет навыки (основного уровня) осуществления контроля соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования.
ПК-5.8. Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций.	Знает технические характеристики оборудования, используемых в производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) изучения принципом работы оборудования в производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) составления графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций.
ПК-5.9. Контроль условий труда на рабочих местах.	Знает режимы труда на рабочих местах. Имеет навыки (начального уровня) изучения контроля условий труда на рабочих местах. Имеет навыки (основного уровня) проведения контроля условий труда на рабочих местах.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-5.10. Контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.	Знает правило производственной дисциплины, перечень требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности. Имеет навыки (начального уровня) соблюдения правил и требований по технике безопасности, охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Имеет навыки (основного уровня) проведения контроля выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.
ПК-5.11. Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией.	Знает все необходимые требования научно-технической документации для оформления отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) составления перечня отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией. Имеет навыки (основного уровня) оформления отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация производственного процесса на предприятии.

Организация производства - основные понятия, термины и определения. Производственный цикл на предприятии. Технологические процессы. Принципы планирования, организации и обеспечения выполнения входного и пооперационного контроля.

Раздел 2. Основы планирования деятельности предприятия.

Содержание, виды и принципы планирования. Структура и содержание основных разделов бизнес-плана развития предприятия. Планирование производственной программы. Производственная мощность. Планирование потребности в сырье, полуфабрикатах и энергоресурсах.

Раздел 3 Управление и организация труда на предприятии.

Цели и принципы управления предприятием. Функции и методы управления. Разновидности организационной структуры управления. Внутренний документооборот на предприятии.

Организация труда и ее основные направления. Разделение и кооперация труда. Методы установления и порядок пересмотра норм труда

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.В.06 Управление качеством в технологии строительных материалов

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический факультет

Кафедра-разработчик Управление качеством и технология строительного производства

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32					
Самостоятельная работа	22					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет 18					
Всего по дисциплине	72	2				

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть / часть, формируемая участниками образовательных отношений

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.3 Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
	ПК-1.4 Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-5 Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.4 Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака
	ПК-5.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1.3 Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	<b>Знает:</b> принципы оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производств строительных материалов, изделий <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> оценивать уровень инновационности принятых решений в проекте производства строительных материалов,

	изделий <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> навыками оценки уровня инновационности технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
ПК-1.4 Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	<b>Знает:</b> принципы проведения анализа для сравнения технического уровня, достигнутого в проекте, и мирового уровня в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> производить анализ технического уровня, достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> проведения анализа технического уровня разработки, достигнутого в проекте, по сравнению с мировым уровнем
ПК-5.4 Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	<b>Знает:</b> принципы разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> разрабатывать мероприятия по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака
ПК-5.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий	<b>Знает:</b> основную документацию по функционированию системы менеджмента качества <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> практического опыта контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий

Краткое содержание дисциплины:

- 1 Статистические характеристики выборки. Законы распределения случайной величины
- 2 Статистическое регулирование технологических процессов
- 3 Статистический приемочный контроль

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.07 Методы исследования и контроля качества строительных материалов

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	104	2,9	–	–	–	–
Самостоятельная работа	175	4,9	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	45	1,2	–	–	–	–
Всего по дисциплине	324	9	–	–	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

часть формируемая участниками образовательных отношений

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-2.1. Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.2. Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.3. Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам
	ПК-2.4. Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламента проведения работ
	ПК-2.5. Контроль проведения испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.6. Контроль содержания и оформления документации по результатам испытаний
	ПК-2.7. Оценка и подготовка заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-техническим документам
	ПК-2.8. Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	технической информации в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.6. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов
	ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.1. Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий	<i>Знает</i> систему нормативно-технической документации по строительным материалам и изделиям <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора отечественной документации по испытанию строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора зарубежной документации по испытанию строительных материалов и изделий
ПК-2.2. Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий	<i>Знает</i> необходимый перечень материально-технических ресурсов для проведения испытаний строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения ресурсов, необходимых для проведения испытаний строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета потребности в ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий
ПК-2.3. Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами	<i>Знает</i> правила разработки инструкций для проведения испытаний строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения требований к содержанию инструкций для проведения испытаний строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами
ПК-2.4. Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламента проведения работ	<i>Знает</i> требования по охране труда <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проведения инструктажа работников в соответствии с регламентом работ <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> контроля соблюдения работниками регламента проведения работ
ПК-2.5. Контроль проведения испытаний строительных материалов и изделий	<i>Знает</i> методики и требования к проведению испытаний строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> организации контроля за проведением испытаний строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки контроля (основного уровня)</i> проведения испытаний строительных материалов и изделий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.6. Контроль содержания и оформления документации по результатам испытаний	<p><i>Знает</i> требования к содержанию и оформлению отчета по результатам испытаний</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля содержания отчета по результатам испытаний</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оформления документации по результатам испытаний</p>
ПК-2.7. Оценка и подготовка заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-техническим документам	<p><i>Знает</i> требования к содержанию и оформлению заключений о соответствии показателей качества строительных материалов требованиям нормативно-техническим документам</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценивать соответствие заключение о соответствии показателей качества строительных материалов требованиям нормативно-техническим документам</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разрабатывать и оформлять заключение о соответствии показателей качества строительных материалов</p>
ПК-2.8. Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> требования технологической дисциплины и требования охраны труда при испытаниях строительных материалов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществления контроля выполнения требований технологической дисциплины при испытаниях строительных материалов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществления контроля выполнения требований охраны труда при испытаниях строительных материалов и изделий</p>
ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методологию проведения исследований в области строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора актуальной области исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования целей и постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методы проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проведения исследований в области строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования при выборе методов и методик исследования строительных материалов</p>
ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> требования к содержанию технического задания и правила его составления</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления технического задания на исследование строительных материалов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления плана исследования строительных материалов</p>
ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	<p><i>Знает</i> виды ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснованного выбора ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> правила составления аналитического обзора научно-технической информации</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска научно-технической информации для составления аналитического обзора в области строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления аналитического обзора научно-технической информации в области строительного материаловедения</p>
ПК-6.6. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	<p><i>Знает</i> теоретические основы и порядок разработки моделей исследуемых объектов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения теоретических знаний для разработки моделей исследуемых объектов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов</p>
ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методологию проведения исследований области строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления программы исследований</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения исследований в области строительного материаловедения</p>
ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	<p><i>Знает</i> статистические методы обработки результатов исследований</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> обработки результатов исследований в области строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> получения экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p>
ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	<p><i>Знает</i> содержание научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p>

#### Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Методы определения свойств строительных материалов

Общие сведения о методы исследования структуры и свойств строительных материалов.

Основы обработки и анализа экспериментальных данных.

Методы исследования деформационно-прочностных свойств строительных материалов.

Методы определения физических свойств строительных материалов различного функционального назначения.

Методы определения свойств, определяющих долговечность строительных материалов.

Раздел 2. Физико-химические методы исследования структуры

Термические и спектральные методы исследования. Рентгеноструктурный анализ.

Микроскопический и электронно-микроскопический анализ. Контроль качества в производстве конструкционных строительных материалов и изделий. Методология контроля качества в производстве. Контроль прочности бетона. Контроль арматуры и арматурных каркасов. Испытание строительных конструкций. Контроль качества асфальтобетона.

Раздел 3. Контроль качества отделочных и изоляционных и материалов

Контроль качества сухих строительных смесей. Испытание тепло- и звукоизоляционных материалов. Исследование гидроизоляционных и кровельных материалов.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.ДВ.01.01 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик «Технология строительных материалов и деревообработки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32	0,89				
Самостоятельная работа	94	2,61				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой – 18	0,5				
Всего по дисциплине	144	4				

### **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-1.</b> Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-1.2.</b> Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
<b>ПК-2.</b> Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-2.1.</b> Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий
	<b>ПК-2.3.</b> Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами
<b>ПК-3.</b> Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	<b>ПК-3.1.</b> Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-5.</b> Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-5.1.</b> Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	<b>ПК-5.2.</b> Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах
	<b>ПК-5.7.</b> Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<b>ПК-1.2.</b> Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций	Знает ресурсы нормативно-технических документов в области проектирования и производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) применения нормативно-технических документов в проектировании и производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативных документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-2.1.</b> Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий	Знает перечень необходимых нормативно-технических документов для испытания строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов для испытания строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) применения нормативных документов для проектирования технологий и производства строительных материалов.
<b>ПК-2.3.</b> Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами	Знает схему инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами. Имеет навыки (начального уровня) применения инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами. Имеет навыки (основного уровня) разработать инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документами.
<b>ПК-3.1.</b> Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий	Знает правила оформления заданий на проектирование составов строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) проектирования составов строительных материалов. Имеет навыки (основного уровня) контроля результатов проектирования составов строительных материалов и изделий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
<p><b>ПК-5.1.</b> Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий</p>	<p>Знает порядок действий по осуществлению операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) определения видов операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) проведения операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-5.2.</b> Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>Знает критерии определения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах. Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах. Имеет навыки (основного уровня) определения потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах для основного производственного цеха и вспомогательных участков цеха по производству строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
<p><b>ПК-5.7.</b> Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования</p>	<p>Знает правила эксплуатации технологического оборудования. Имеет навыки (начального уровня) определения перечня контроля по соблюдению правил эксплуатации технологического оборудования. Имеет навыки (основного уровня) осуществления контроля соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования.</p>

Краткое содержание дисциплины:

Керамические материалы специального назначения. Специальные виды бетонов.

Бетоны и растворы на жидком стекле. Гидроизоляционные материалы и изделия.

Лакокрасочные материалы. Композиционные материалы на основе серы.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.ДВ.01.02 «Новые технологии изоляционных материалов»

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик «Технология строительных материалов и деревообработки»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32	0,9				
Самостоятельная работа	94	2,6				
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	18	0,5				
Всего по дисциплине	144	4,0				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство».

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
ПК-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия
ПК-5. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.4. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака
ПК-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	<p>Знает критерии оценки инновационности технических решений в технологиях изоляционных строительных материалов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки инновационности технических решений в технологиях изоляционных строительных материалов</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора технологических решений, соответствующих критериям инновационности</p>
ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия	<p>Знает правила разработки технических условий на строительные материалы и изделия</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки технических условий на строительные материалы и изделия</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления основных разделов технических условий</p>
ПК-5.4. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	<p>Знает перечень необходимых мероприятий по корректировке режимов технологических процессов и предупреждению брака</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки мероприятий по корректировке параметров технологических процессов</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки мероприятий по предупреждению брака</p>
ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	<p>Знает правила формулирования целей и постановки задач исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) формулирования целей при постановке исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) постановки задач исследований в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	<p>Знает требования к содержанию аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сбора данных для составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	<p>Знает требования к оформлению научно-технических отчетов по результатам исследований</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформления научно-технических отчетов по результатам исследований</p>

### Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теплоизоляционные материалы

Раздел 2. Звукоизоляционные материалы

Раздел 3. Гидроизоляционные материалы

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.ДВ.02.01 Научно-практические основы модернизации строительной индустрии

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	24	0,7	–	–	–	–
Самостоятельная работа	102	2,8	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	18	0,5	–	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4	–	–	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
	ПК-1.4. Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
ПК-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПК-6.10. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий	<p><i>Знает</i> методики оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора критериев оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий</p>
ПК-1.4. Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> источники информации о мировом уровне развития производства строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки достигнутого технического уровня по результатам патентного поиска</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки достигнутого технического уровня по результатам анализа научно-технической литературы</p>
ПК-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий	<p><i>Знает</i> правила разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа научно-технической информации и нормативно-технических документов, необходимых для составления технического задания на разработку технологических регламентов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий</p>
ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методики анализа научной информации для формулирования целей и постановки задач</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> формулирования целей исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования задач исследования в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методы и методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора методов проведения исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> правила составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления технического задания в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления плана исследований в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	<p><i>Знает</i> методики определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления календарного плана использования перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>
ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> правила составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> отбора и анализа литературы для составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методы и методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора методов исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора и использования методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	<p><i>Знает</i> методики обработки результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> первичной статистической обработки результатов исследований</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p>
ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	<p><i>Знает</i> правила оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p>
ПК-6.10. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	<p><i>Знает</i> правила представления и защита результатов проведенных научных исследований</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> представления и защита результатов проведенных научных исследований</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки публикаций по результатам исследований на основе принципов научной этики</p>

#### Краткое содержание дисциплины:

Основные направления инновационного развития строительной индустрии. Роль научных исследований и опытно-конструкторских работ в модернизации промышленности строительных материалов. Перспективные технологии в производстве железобетонных конструкций. Повышение эффективности производства сборных железобетонных конструкций. Снижение ресурсоемкости производства бетона. Повышение эффективности строительных материалов и изделий за счет применения наноструктурирующих компонентов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.ДВ.02.02 Методы исследования и повышения долговечности**  
**свойств строительных материалов**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	24	0,7	–	–	–	–
Самостоятельная работа	102	2,8	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	18	0,5	–	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4,0	–	–	–	–

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-2.1. Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.2. Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.6. Контроль содержания и оформления документации по результатам испытаний
	ПК-2.7. Оценка и подготовка заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-техническим документам
ПК-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения
	ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПК-6.10. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	ПК-6.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.1. Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий	<p><i>Знает</i> методики оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора критериев оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования оценки уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий</p>
ПК-2.2. Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий	<p><i>Знает</i> источники информации о мировом уровне развития производства строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки достигнутого технического уровня по результатам патентного поиска</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки достигнутого технического уровня по результатам анализа научно-технической литературы</p>
ПК-2.6. Контроль содержания и оформления документации по результатам испытаний	<p><i>Знает</i> правила разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа научно-технической информации и нормативно-технических документов, необходимых для составления технического задания на разработку технологических регламентов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий</p>
ПК-2.7. Оценка и подготовка заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-техническим документам	<p><i>Знает</i> методики анализа научной информации для формулирования целей и постановки задач</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> формулирования целей исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования задач исследования в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методики анализа научной информации для формулирования целей и постановки задач</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> формулирования целей исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования задач исследования в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методы и методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора методов проведения исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> правила составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления технического задания в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления плана исследований в сфере строительного материаловедения</p>
ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	<p><i>Знает</i> методики определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления календарного плана использования перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>
ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения	<p><i>Знает</i> методы и методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора методов исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора и использования</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения
ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	<p><i>Знает</i> методики обработки результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> первичной статистической обработки результатов исследований</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p>
ПК-6.10. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	<p><i>Знает</i> правила представления и защита результатов проведённых научных исследований</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> представления и защита результатов проведённых научных исследований</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки публикаций по результатам исследований на основе принципов научной этики</p>
ПК-6.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	<p><i>Знает</i> правила охраны труда при выполнении исследований.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки исследований в сфере строительного материаловедения с учетом требований охраны труда</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения исследований в сфере строительного материаловедения с учетом требований охраны труда</p>

#### Краткое содержание дисциплины:

Современные представления о долговечности строительных материалов. Процессы и явления, вызывающие деструкцию строительных материалов и конструкций при физической, химической и биологической коррозии. Физико-химические основы повышения долговечности строительных материалов. Физические и химические методы оценки долговечности строительных материалов. Методы первичной и вторичной защиты строительных материалов от коррозии. Специальные методы защиты от коррозии.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	–	–	–	–	–	–
Самостоятельная работа	191	5,3	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации	25	0,7	–	–	–	–
Всего по дисциплине	216	6	–	–	–	–

**Место дисциплины в структуре ООП:**

обязательная

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Способность человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
	УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2.3. Разработка плана реализации проекта
	УК-2.4. Контроль реализации проекта
	УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды
	УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p> <p>УК-3.8. Оценка эффективности работы команды</p> <p>УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации</p> <p>УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p> <p>УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
	УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
	УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную,	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	деятельность
	ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
	ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно- изыскательских работ
	ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
	ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
	ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации
	ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно- техническому проектированию, контроль выполнения заданий
	ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
	ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований
	ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований
	ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
	ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования
	ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
	ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
	ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
	ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации
	ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
	ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации
ПК-1. Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Оценка комплектности документов об объекте экспертизы
	ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий
	ПК-1.4. Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-1.5. Разработка и оформление экспертного заключения в соответствие с действующей нормативно-технической документацией

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способность организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-2.1. Выбор нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.2. Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.3. Разработка инструкций для проведения испытаний строительных материалов и изделий в соответствии с нормативно-техническими документам
	ПК-2.4. Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламента проведения работ
	ПК-2.5. Контроль проведения испытаний строительных материалов и изделий
	ПК-2.6. Контроль содержания и оформления документации по результатам испытаний
	ПК-2.7. Оценка и подготовка заключений о соответствии показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-техническим документам
	ПК-2.8. Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	ПК-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий
	ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия
ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий
	ПК-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
	ПК-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации
	ПК-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий
	ПК-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования
	ПК-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации
ПК-5. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий
	ПК-5.2. Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах
	ПК-5.3. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-5.4. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>возникновения брака</p> <p>ПК-5.5. Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий</p> <p>ПК-5.6. Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий</p> <p>ПК-5.7. Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования</p> <p>ПК-5.8. Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-5.9. Контроль условий труда на рабочих местах</p> <p>ПК-5.10. Контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности</p> <p>ПК-5.11. Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией</p>
<p>ПК-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения</p>	<p>ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения</p> <p>ПК-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p>ПК-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p>ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p>ПК-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения</p> <p>ПК-6.6. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов</p> <p>ПК-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения</p> <p>ПК-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p> <p>ПК-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p>ПК-6.10. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики</p> <p>ПК-6.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>

Краткое содержание дисциплины: Выбор и обоснование темы ВКР. Поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме ВКР. Выбор методов исследования, методов расчета и обоснование необходимости проведения экспериментальных работ. Разработка основных разделов ВКР. Научно-исследовательская работа. Использование универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов. Обобщение и проведение оценки результатов исследования, с учетом полноты решения поставленных задач и предложений по практической реализации и внедрению. Представление и защита результатов ВКР.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.В.01 Механика и технология композиционных материалов

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01.Строительство  
Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций  
Институт/факультет Технологический  
Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32					
Самостоятельная работа	31					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	9					
КП	-					
Всего по дисциплине	72					

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть/ Часть, формируемая участниками образовательных отношений  
ФТД. Факультативы

Изучению предшествует следующие дисциплины (модули):

Б1.О.04 Основы научных исследований 1

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними; УК-1.3Сбор и систематизация информации по проблеме; УК-1.4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований

(код и наименование)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский</b>		
ПК-4	Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий Знать: комплексное влияние технологических, технических и эксплуатационных факторов на долговечность СМ в целом; знать теоретические основы проектирования СМ специального назначения в зависимости от реальных условий их эксплуатации; технические свойства высокотехнологичных бетонов с учетом агрессивных факторов, воздействующих на материалы в процессе их эксплуатации. Основные виды нормативных документов, регламентирующих производство и применение КМ Уметь: уметь анализировать современные и перспективные направления развития мировой и

		<p>отечественной науки в области разработки высокотехнологичных СМ на основании проведенной библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; изучить теоретические основы разработки эффективных СМ специального назначения с использованием местных сырьевых ресурсов, в том числе и техногенных отходов промышленных предприятий.</p> <p>Владеть: выбора нормативных документов применительно к конкретной проблеме, связанной с получением или применением КМ в конструкциях с учетом их функционального назначения</p>
ПК-6	Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	<p>ПК-6.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения Знает основные термины и определения в области строительного материаловедения применительно к созданию КМ Имеет навыки (начального уровня) использования профессиональной терминологии для характеристик КМ, особенности процессов производства и применения КМ</p> <p>ПК-6.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения Знает информацию о методологии решения технологических задач в области КМ Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации об опыте решения задач в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-6.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения Знает основные проблемы и направления развития строительной индустрии по выпуску КМ Имеет навыки (начального уровня) формулирования основных задач и направлений модернизации в сфере КМ</p> <p>ПК-6.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов Знает Основы алгоритмов разработки математических моделей исследуемых объектов в системе «состав – свойства». Методы статистической обработки расчётных данных. Имеет навыки (начального уровня) оценки основных свойств СМ; навыками по проектированию составов современных СМ; современными методами контроля качества производимой продукции</p> <p>ПК-6.7 Проведение исследований в сфере строительного материаловедения Знает методы и способы решения типовых задач по технологии КМ Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и способов решения различных задач в области КМ, связанных с анализом эффективности принимаемых решений</p>

Краткое содержание дисциплины: *Понятие о КМ. Теоретические основы получения инновационных КМ* Тема 1. КМ на основе минеральных расплавов Тема 2. КМ на основе полимеров и их расплавов Тема 3 Микросферы и волокна в технологиях КМ Тема 4. Полимерно-битумные КМ *Цементно-полимерные КМ. Технологические основы изготовления специальных КМ* Тема 5. Технологии жаростойких КМ Тема 6. Технологии гидроизоляционных КМ Тема 7. Технологии акустических и звукоизоляционных КМ Основные закономерности реологии Тема 5. Влияние реологии дисперсных систем на технологические и эксплуатационные свойства строительных материалов

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.В.02 Минеральные дисперсные системы. Реология дисперсных систем

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.04.01.Строительство  
Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций  
Институт/факультет Технологический  
Кафедра-разработчик Технологии строительных материалов и деревообработки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32					
Самостоятельная работа	31					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	9					
КП	-					
Всего по дисциплине	72					

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть/ Часть, формируемая участниками образовательных отношений  
ФТД. Факультативы

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

ФТД.В.01 Механика и технология композиционных материалов

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция

ПК-4.5 Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий

(код и наименование)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Тип задач проф. деятельности:</b>		<b>научно-исследовательский</b>
ПК-6.7	Проведение исследований в сфере строительного материаловедения	ПК-6.7 Проведение исследований в сфере строительного материаловедения Знает проблемы и направления развития строительной индустрии по выпуску дисперсных систем строительного назначения, основные термины и определения в области дисперсных систем, Имеет навыки (начального уровня) использования профессиональной терминологии для характеристик дисперсных систем, особенности процессов формирования реологических свойств дисперсных систем ПК-6.8 Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта Знает методы и способы решения типовых задач по технологии дисперсных систем. Может использовать сведения о состоянии дисперсных систем для управления технологией и свойствами строительных материалов информацию о методологии решения технологических

		<p>задач в области дисперсных систем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации об опыте решения задач в профессиональной деятельности, формулирования основных задач и направлений модернизации в сфере дисперсных систем строительного назначения, выбора методов и способов решения различных задач в области дисперсных систем строительного назначения, связанных с анализом эффективности принимаемых решений</p> <p>ПК-6.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p> <p>Знает основные виды нормативных документов, регламентирующих производство и применение дисперсных систем строительного назначения</p> <p>закономерности влияния свойств дисперсных систем на технологические и эксплуатационные свойства строительных материалов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативных документов применительно к конкретной проблеме, связанной с получением или применением дисперсных систем строительного назначения в конструкциях</p>
--	--	--

Краткое содержание дисциплины: *Дисперсные системы* Тема 1. Физико-химические основы дисперсных систем Тема 2. Методология получения минеральных дисперсных систем Тема 3. Применение дисперсных систем в строительном материаловедении и технологии строительных материалов. *Реологические свойства дисперсных систем* Тема 4. Основные закономерности реологии Тема 5. Влияние реологии дисперсных систем на технологические и эксплуатационные свойства строительных материалов