

**АННОТАЦИИ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН  
УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО  
направленность  
«Производство и применение строительных материалов,  
изделий и конструкций»  
(2022 г.)**

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.0.01 История России

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический

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	112	3,11				
Самостоятельная работа	14	0,38				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет с оценкой 18	зачет с оценкой 0,5				
Всего по дисциплине	144	4				

### Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «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-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
	УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекста	УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России
	УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
	УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

	УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
	УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
	УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	<p>Знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Имеет навыки (начального) уровня: выбирать информационный ресурс для поиска информации, исходя из поставленной задачи.</p> <p>Имеет навыки (основного) уровня: выбирать информационный ресурс для поиска информации, исходя из поставленной задачи, собирать данные по сложным научным проблемам; осуществлять поиск информации и решений.</p>
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	<p>Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.</p> <p>Имеет навыки (начального) уровня: оценивать выбранный информационный ресурс.</p> <p>Имеет навыки (основного) уровня: оценивать выбранный информационный ресурс в соответствии с критериями полноты и аутентичности, высказывать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций.</p>
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<p>Знает принципы систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> <p>Имеет навыки (начального) уровня: выделяет, критически оценивает и систематизирует информацию, полученную из разных источников.</p> <p>Имеет навыки (основного) уровня применяет в своей деятельности методы анализа и синтеза, а также другие методы интеллектуальной деятельности; выявляет научные проблемы и использует адекватные методы для их решения.</p>
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	<p>Знает историческую обусловленность формирования и эволюции общественных институтов, систем социального взаимодействия.</p> <p>Имеет навыки (начального) уровня систематизировать разнообразную историческую информацию на основе представлений об общих закономерностях всемирно исторического процесса.</p> <p>Имеет навыки (основного) уровня формулирования своих мировоззренческих взглядов и принципов, соотнесения их с исторически возникшими мировоззренческими системами, идеологическими теориями; осознания себя гражданином России, представителем исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества.</p>

<p>УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	<p>Знает основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней. Имеет навыки (начального) уровня выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения. Имеет навыки (основного) уровня осознания себя гражданином России, представителем исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества.</p>
---	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России</p>	<p>Знает общее и особенное в историческом развитии России. Имеет навыки (начального) уровня: проведение сравнительного анализа. Имеет навыки (основного) уровня: проведение сравнительного анализа с последующим обобщением информации, выявление общего и особенного в историческом развитии России</p>
<p>УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p>	<p>Знает ценностные основания межкультурного взаимодействия; культурные универсалии, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте. Имеет навыки (начального) уровня: выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия. Имеет навыки (основного) уровня: выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий.</p>
<p>УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p>	<p>Знает понятие межкультурной коммуникации, знает и воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой. Имеет навыки (начального) уровня: выявления причин межкультурного разнообразия общества, осуществляет коммуникацию в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения. Имеет навыки (основного) уровня: выявления причин межкультурного разнообразия общества, учитывая исторически сложившиеся формы государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, осуществляет коммуникацию в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>
<p>УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p>	<p>Знает особенности взаимодействия культур в исторической ретроспективе и его влияние на развитие мировой цивилизации. Имеет навыки (начального) уровня: понимает религиозно-культурные отличия и ценности различных цивилизаций. Имеет навыки (основного) уровня: понимает религиозно-культурные отличия и ценности различных цивилизаций, выявляет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации.</p>
<p>УК-5.5 Выявление современных</p>	<p>Знает современные тенденции исторического развития</p>

тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	России и особенности геополитической ситуации. Имеет навыки (начального) уровня выявляет современные тенденции исторического развития России. Имеет навыки (основного) уровня: анализирует исторические изменения геополитической обстановки.
УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	Знает о роли исторического наследия и социокультурных традиций в процессе межкультурного взаимодействия. Имеет навыки (начального) уровня сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции. Имеет навыки (основного) уровня аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира.

Краткое содержание дисциплины:

1. Введение в курс «История России»
2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.
3. Русь в XIII–XV вв.
4. Россия в XVI–XVII вв.
5. Россия в XVIII в.
6. Российская империя в XIX — начале XX в.
7. Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)
8. Современная Российская Федерация (1991–2022)

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02 Физическая культура и спорт

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет ТФ

Кафедра-разработчик Физическое воспитание

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	27	0,75				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	0,35				
Всего по дисциплине	72	2				

### Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 основной профессиональной образовательной программы «08.03.01 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 – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
	7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
	7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
	7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, основные принципы здорового образа и стиля жизни; Имеет навыки (начального уровня) использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека.
7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Знает способы контроля и оценки физического развития Имеет навыки (начального уровня) использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	основных физических качеств и свойств личности
7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	<p>Знает общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика);</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе</p>
7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	<p>Знает социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры</p>
7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	<p>Знает об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) - использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) - использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности</p>

Краткое содержание дисциплины:

1. Социальное значение физической культуры и спорта;
2. Ценностная ориентация на здоровый образ жизни;
3. Естественнонаучные основы физического воспитания;
4. Физическая подготовка;
5. Спортивная деятельность человека в обеспечении здоровья; История развития спортивной деятельности;
6. Профессиональная подготовка

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.03 Социальное взаимодействие в отрасли

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет технологический

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	48	1,33	—	—	24	0,67
Самостоятельная работа	60	1,67	—	—	84	2,33
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	1 сем. – экзамен – 36 ч.	1,0	—	—	1 сем. – экзамен – 36 ч.	1,0
Всего по дисциплине	144	4	—	—	144	4

#### Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «Строительство». Дисциплина является обязательной для изучения.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды
		УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
		УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий
		УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.6 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам
		УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности



	историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения</p> <p>УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов</p> <p>УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития</p> <p>УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам</p> <p>УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности</p> <p>УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания</p> <p>УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности</p>

**Краткое содержание дисциплины:**

1. Основы социального взаимодействия
2. Социальная психология личности.
3. Социальные коммуникации и межкультурное взаимодействие.
4. Межкультурная коммуникация в учебной и профессиональной среде.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.05 Химия

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Физика и химия

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	–	10	–	–	–
Самостоятельная работа	60	–	125	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	–	9 (экзамен)	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4 з.е.	144	4 з.е.	–	–

#### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

#### 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-1 «Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата»	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
	ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<p><i>Знает</i> признаки и классы химических процессов современной технологии производства строительных материалов и конструкций.</p> <p><i>Знает</i> свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выявления и классификации химических процессов.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выявления и классификации химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	<p><i>Знает</i> характеристики химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения характеристик химического процесса (явления).</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований.</p>
ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Знает</i> базовые химические законы.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора базовых химических законов для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выявления естественнонаучной сущности задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применения базовых химических законов для их решения.</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Реакционная способность веществ: (периодическая система элементов, виды химической связи, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, комплементарность)

Раздел 2 – Химические системы: (энергетика химических процессов, химическая кинетика, скорость реакций и методы ее регулирования, химическое и фазовые равновесия, растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, электролиз, коррозия металлов и защита от коррозии, полимеры и олигомеры.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.О.05. Высшая математика

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_ 08.03.01 Строительство \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Институт/факультет \_\_\_\_\_

Кафедра-разработчик «Математика и математическое моделирование» \_\_\_\_\_

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	176	4,89	52	1,45
Самостоятельная работа	103	2,86	295	8,19
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен 36	1	зачет 4	0,11
	зачет 9	0,25	экзамен 9	0,25
	экзамен 36	1		
Всего по дисциплине	360	10	360	10

### Место дисциплины в структуре ООП:

базовая часть Блока 1 «Дисциплины (модули)»

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
		УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
		УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1.	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
		ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа
		ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
<b>Профессиональные компетенции</b>		

Краткое содержание дисциплины:

Определители и матрицы. Системы линейных уравнений.  
 Линейное векторное пространство.  
 Понятие системы координат. Уравнения линий на плоскости и плоскости в пространстве.  
 Введение в математический анализ. Основные понятия.  
 Предел последовательности. Предел функции.  
 Дифференцирование функции одной переменной.  
 Дифференцирование функций нескольких переменных.  
 Комплексные числа. Многочлены в комплексной области.  
 Неопределенный интеграл.  
 Определенный интеграл.  
 Несобственные интегралы.  
 Обыкновенные дифференциальные уравнения.  
 Кратные интегралы.  
 Числовые ряды.  
 Функциональные ряды.  
 Ряды Фурье. Элементы теории уравнений математической физики.  
 Теория вероятностей и математическая статистика.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О. 06 Иностранный язык

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	64	2				
Самостоятельная работа	71	2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	ЭКЗАМЕН 45	ЭКЗАМЕН 1				
Всего по дисциплине	180	5				

### 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 08.03.01 «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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
	УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
	УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера
	УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	<p>Знает основные правила фонетики, грамматики, а также базовую лексику изучаемого иностранного языка</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) понимания на слух информации на изучаемом иностранном языке при непосредственном и дистантном (слушании аудиотекстов, разговоре по телефону) общении в рамках указанных сфер и тематики общения</p>
УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	<p>Знает базовую лексику изучаемого иностранного языка, представляющую нейтральный научный стиль и дифференциацию лексики по сферам применения. Знает грамматические формы и конструкции, характерные для нейтрального научного стиля</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) чтения и понимания со словарем информации на изучаемом иностранном языке на темы повседневного и делового общения</p>
УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера	<p>Знает базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения, культуру и традиции стран изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) обмена информацией в процессе диалогического общения, осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения в рамках речевого этикета (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением собеседника/автора, завершение беседы и др.)</p>

<p>УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки</p>	<p>Знает базовую и основную лексику повседневного и делового общения изучаемого иностранного языка Имеет навыки (начального уровня) устной речи – выполнения сообщений, докладов (с предварительной подготовкой) на изучаемом иностранном языке в форме монологического высказывания</p>
---	--

Краткое содержание дисциплины:

**Раздел 1** включает базовую грамматику иностранного языка и страноведческие темы.

**Раздел 2** охватывает базовую грамматику иностранного языка, общенаучные и профессионально-ориентированные темы, аннотирование и реферирование научных и публицистических статей.



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.08 Физика

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Физика и химия

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	–	28	–	–	–
Самостоятельная работа	75	–	175	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	9 (зачет) 36 (экзамен)	–	4 (зачет) 9 (экзамен)	–	–	–
Всего по дисциплине	216	6 з.е.	216	6 з.е.	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

### 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-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
	ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
	ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<b>Знает</b> механические процессы и явления. <b>Знает</b> тепловые процессы и явления. <b>Знает</b> электрические и магнитные процессы и явления.

	<p><b>Знает</b> колебательные и волновые процессы и явления.</p> <p><b>Знает</b> строение атомов и молекул.</p> <p><b>Знает</b> классификацию физических явлений и классификацию физических величин по видам явлений.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> выявления и классификации физических процессов и явлений.</p>
<p>ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p>	<p><b>Знает</b> основные характеристики механических явлений и экспериментальные методы определения количественных характеристик механического движения.</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров.</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн.</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики электрических и магнитных явлений и экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока.</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики атомных явлений, природу химической связи.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> экспериментального определения кинематических и динамических характеристик поступательного и вращательного движений.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> экспериментального определения основных характеристик электрического и магнитного полей.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> экспериментального определения параметров механических колебательных систем.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> экспериментального определения кинематических и динамических характеристик движения частиц в силовых полях.</p>
<p>ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p>	<p><b>Знает</b> основные математические уравнения для описания механического движения (кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений).</p> <p><b>Знает</b> дифференциальные уравнения свободных (незатухающих и затухающих), а также вынужденных колебаний, уравнение бегущей и стоячей волны, волновое уравнение.</p>

	<p><b>Знает</b> математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости.</p> <p><b>Знает</b> уравнения движения заряженных частиц в силовых полях.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения комбинированных задач механики с использованием кинематических и динамических уравнений движения, законов сохранения энергии, импульса, момента импульса.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения дифференциального уравнения гармонических колебаний, решения уравнений бегущей и стоячей волны</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения задач взаимодействия электрических зарядов и токов.</p>
<p>ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> основные законы классической механики, законы Ньютона, законы сохранения механической энергии, законы сохранения импульса и момента импульса, а также границы их применимости.</p> <p><b>Знает</b> 1-е, 2-е и 3-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, законы Фика, Фурье, Ньютона.</p> <p><b>Знает</b> основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции электрического и магнитного полей, теорему Гаусса.</p> <p><b>Знает</b> гармонический закон механических и электромагнитных колебаний</p> <p><b>Знает</b> основные идеи квантовой физики (гипотеза Планка, Эйнштейна постулаты Бора, модели строения атомов и молекул).</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения задач с использованием законов Ньютона, закона сохранения механической энергии, законов сохранения импульса и момента импульса и оценки достоверности результатов решения.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения задач на основании 1-го и 2-го начал термодинамики, на основании газовых законов и основного уравнения молекулярно-кинетической теории, на законы Фика, Фурье, Ньютона и оценки физической достоверности результатов решения.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения задач на основании законов Кулона, Ампера, принципа суперпозиции электрического и</p>

	<p>магнитного полей и оценки физической достоверности результатов решения.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения задач с использованием гармонического закона колебаний математического, пружинного и физического маятников.</p> <p><b>Имеет навыки: (начального уровня)</b> решения задач на законы теплового излучения и задач на постулаты Бора.</p>
--	---

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Физические основы механики;

Раздел 2 – Электричество и магнетизм;

Раздел 3 – Колебания и волны ;

Раздел 4 – Волновая и квантовая оптика;

Раздел 5 – Элементы квантовой физики и физики атома;

Раздел 6 – Молекулярная физика и термодинамика.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.0.Ф9 Инженерная и компьютерная графика

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) (Промышленное и гражданское строительство)

Институт/факультет Строительный

Кафедра-разработчик \_\_НГИГ\_\_

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	2,6	32	0,8		
Самостоятельная работа	75	2,1	171	5,7		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
	экзамен					
Всего по дисциплине	216	6	216	6		

## Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть/ часть, формируемая участниками образовательных отношений

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и)

(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>Универсальные компетенции</b>		
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.9.Решение инженерно-геометрических задач графическими способами Знает методы проецирования и основные законы построения трехмерных объектов на плоскости, алгоритмы решения позиционных и метрических задач. Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных при выполнении графических работ и текстовых документов. Имеет навыки (основного уровня) чтения архитектурно-строительные чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации

ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.	<p>ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> <p>Знает геометрические свойства объектов и процессов, отраженных в графических моделях соответствующих им линий, поверхностей, реализованных средствами САПР.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользования справочной литературой для построения чертежа средствами САПР применительно к методам испытаний конструкций и изделий;</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) моделирования двухмерных и трехмерных геометрических объектов для получения конструкторской документации с помощью графических систем.</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		

Краткое содержание дисциплины: Курс «Инженерная и компьютерная графика» является теоретической основой построения чертежей, которые представляют собой полные графические модели конкретных инженерных изделий. Данный курс состоит из раздела начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики. Изучение данного курса сводится к освоению законов и методов построения геометрических моделей, развитию пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, а так же изучения способов конструирования геометрических моделей методами САПР.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.10 Инженерная геодезия

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Землеустройство и геодезия

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	64	–	8	–	–	–
Самостоятельная работа	26	–	96	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	18 (зачет с оценкой)	–	4 (зачет с оценкой)	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3 з.е.	108	3 з.е.	–	–

#### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

#### 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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
	ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
	ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
	ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве Имеет навыки (начального уровня) освоения базовые методы и способы геодезической съемки территории. Имеет навыки (основного уровня) использования способы и методы теодолитной съемки и нивелирования поверхности.
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знает технологии производства инженерно-геодезических работ. Имеет навыки (начального уровня) решения отдельных геодезических задач в строительстве. Имеет навыки (основного уровня) картографирования территории с использованием геодезических приборов
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знает технические особенности основного геодезического оборудования. Имеет навыки (начального уровня) выбора геодезических приборов для решения конкретных задач в области строительства. Имеет навыки (основного уровня) выбора методики измерений и его обоснования для решения конкретных геодезических задач.
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в	Знает основную нормативно-техническую документацию геодезических приборов и измерений.



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) подбора нормативно-технической документации для выбора геодезических приборов. Имеет навыки (основного уровня) подбора нормативно-технической документации для инструментальных геодезических наблюдений.
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знает содержание требований нормативно-технической документации в области инженерно-геодезических работ. Имеет навыки (начального уровня) использования нормативно-технической документации для обоснования геодезических работ. Имеет навыки (основного уровня) обоснования технических допусков и погрешности геодезических работ в строительстве.
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знает нормативно-правовую и техническую документацию в области инженерно-геодезических работ. Имеет навыки (начального уровня) обоснования инженерно-геодезических работ соответствующими СНиПами и инструкциями. Имеет навыки (основного уровня) проведения проверок геодезического оборудования
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знает состав работ по инженерным изысканиям Имеет навыки (начального уровня) определять состав работ по инженерным изысканиям Имеет навыки (основного уровня) выбора способов выполнения инженерных изысканий
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Знает содержание ГКИНП и инструкций по проведению инженерно-геодезических работ. Имеет навыки (начального уровня) использования международных стандартов и систем измерений. Имеет навыки (основного уровня) использования рекомендаций ГКИНП и топографо-геодезических работ.
ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знает содержание и технологию инженерно-геодезических работ. Имеет навыки (начального уровня) математическо-статистическое обоснование инженерно-геодезических работ. Имеет навыки (основного уровня) выбора способов выполнения инженерно-геодезических работ.
ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Знает приборы и содержание работ линейных и угловых измерений, а также нивелирования поверхности. Имеет навыки (начального уровня) тахеометрической съемки. Имеет навыки (основного уровня) выполнения работ линейных и угловых измерений, а также нивелирования поверхности.
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	Знает правила и требования оформления технической документации. Имеет навыки (начального уровня) цифрового сопровождения в оформлении результатов инженерно-геодезических работ. Имеет навыки (основного уровня) оформления результатов инженерных изысканий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	<p>Знает способы обработки результатов инженерных изысканий и проверки полученных данных.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования геоинформационных систем для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) обработки и контроля результатов инженерно-геодезических изысканий.</p>
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	<p>Знает расчет основных показателей угловых, линейных измерений и нивелирования поверхности.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования автоматизированного расчета с применением современных программных средств.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выполнения инженерно-геодезических расчетов основных показателей угловых, линейных измерений и нивелирования поверхности.</p>
ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	<p>Знает требования оформления инженерно-геодезических и топографических работ.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования средств автоматизации процесса оформления, представления и печати результатов инженерно-геодезических работ.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий и расчетов.</p>
ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	<p>Знает требования и правила по технике безопасности на топограф-геодезических работах и строительстве.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) контроля за соблюдением требований охраны труда при проведении инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) соблюдения требований и правил по технике безопасности на топограф-геодезических работах и строительстве.</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Общие сведения о геодезии и геодезических измерениях;

Раздел 2 – Виды и способы нивелирования. Топографическая съемка;

Раздел 3 – Геодезическое обеспечение проектирования и строительства зданий и сооружений.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.0.10 «Строительные материалы»

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Институт/факультет инженерно-строительный институт

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	48	1,33	8	0,22	–	–
Самостоятельная работа	51	1,42	91	2,53	–	–
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	9	0,25	9	0,25	–	–
Всего по дисциплине	108	3,0	108	3,0	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б1.0.04 Химия ; Б1.0.07 Физика; Б1.0.05 Высшая математика

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и)

УК-2 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды. ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий). ОПК-3.9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные типы структур, основные элементы структуры и базовые взаимосвязи структуры и свойств строительных материалов; способы управления параметрами структуры строительного материала, в том числе с применением нанотехнологии. Сырье для производства строительных материалов: природное минеральное сырье, техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых, вторичные рециклируемые ресурсы. Основные строительные материалы на основе расплавов: керамика, стекло, металлы Основные минеральные вяжущие вещества: строительный гипс, строительная известь, портландцемент и его разновидности, глинозёмистый цемент, тонкомолотые, композиционные цементы, вяжущие низкой водопотребности. Основные строительные материалы на основе минеральных вяжущих веществ: строительные растворы, сухие строительные смеси, бетон и его разновидности. Основные органические вяжущие вещества: нефтяной битум и полимеры. Основные строительные материалы на основе органических вяжущих веществ: асфальтобетон, полимербетон, бетонополимер. Древесина и изделия из нее. Основные кровельные, гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.12 Инженерная геология

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Геотехника и дорожное строительство

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	–	8	–	–	–
Самостоятельная работа	60	–	127	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	–	9 (экзамен)	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4 з.е.	144	4 з.е.	–	–

#### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

#### 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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
	ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативноправовых и нормативно-технических документов
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
	ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
	ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
	ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
	ОПК-9.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
ОПК-9. Способен организовывать работу управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий</p>	<p><i>Знает</i> перечень разделов и содержание технического задания на инженерно-геологические изыскания, устанавливающие требования заказчика к получению изыскательской информации, необходимой и достаточной для принятия им управляющих и инженерно-технических решений для строительства конкретных объектов.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i>... представления разделов и содержания технического задания на инженерно-геологические изыскания.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.</p>
<p>УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>	<p><i>Знает</i> содержание программы изыскательских работ в зависимости от уровня ответственности сооружения;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i>... составления программы изыскательских работ в зависимости от уровня ответственности сооружения;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... составления последовательности (алгоритма) решения поставленной задачи.</p>
<p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знает</i>... методику и методы исследований при инженерно-геологических изысканиях (в рамках комплекса инженерных изысканий для строительства), а также содержание инженерно-геологического обоснования проектов в различных региональных условиях;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i>... установления возможных изменений разного масштаба в геологической среде под влиянием строительства и эксплуатации сооружений, качественно влияющих на условия их работы и геологическую обстановку застроенной территории;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... выбора метода или методики решения вышеперечисленных геотехнических задач профессиональной деятельности.</p>

<p>ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий</p>	<p><i>Знает...</i> минералы, их состав и классификацию минералов;  <i>Знает...</i> состав и свойства осадочных, магматических и метаморфических грунтов как грунтов основания зданий и сооружений; классификацию грунтов;  <i>Знает...</i> нормативные и расчетные показатели грунтов;  <i>Знает...</i> принципы выделения инженерно-геологических элементов в массиве;  <i>Знает...</i> влияние физических, химических, механических, динамических факторов на состав и свойства грунтов;  <i>Знает...</i> грунтовые воды, их формы залегания, состав и режим;  <i>Знает...</i> закономерности движения подземных вод, их отображение на картах и разрезах;  <i>Знает...</i> методы установления направления движения подземных вод;  <i>Знает...</i> влияние различных факторов на изменение состава и свойств грунтовых вод;  <i>Знает...</i> природу экзогенных геологических процессов: подтопление, оползни, обвалы, осадки, просадки, набухание, сели, пучение, суффозия, карст, псевдокарст;  <i>Знает...</i> природу эндогенных процессов. Землетрясения и цунами. Показатели сейсмичности;  <i>Знает...</i> нормы и правила сейсмостойкого строительства, позволяющие снизить разрушительное воздействие землетрясений на здания и инженерные сооружения;  <i>Знает...</i> факторы, влияющие на устойчивость сооружений при сейсмическом воздействии;  <i>Знает...</i> методику оценки инженерно-геологических условий строительства;  <i>Знает...</i> необходимые подходы для предупреждения опасных инженерно-геологических процессов;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> оценки инженерно-геологических условий строительства и обеспечения взаимодействия искусственных сооружений с природной средой с минимальным ущербом для нее, а также разработки мероприятий для защиты природной (геологической) среды от опасных инженерно-геологических процессов (явлений).</p>
<p>ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p>	<p><i>Знает</i> инженерно-геологические факторы, осложняющие строительство и определяющие условия работы строительных конструкций;  <i>Знает</i> принципы функционирования природно-технических систем, связанных с объектами строительства и жилищно-коммунального хозяйства;  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки инженерно-геологических условий строительства.  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды.</p>

<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знает...</i> действующие нормативно-технические документы для выполнения геотехнического обоснования условий строительства и основные положения Градостроительного кодекса РФ Федерального закона «О техническом регулировании», Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона «Об охране окружающей среды», регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для ведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с техническим заданием;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> по профессиональному выбору, восприятию и использованию нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><i>Знает...</i> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых при выполнении инженерно-геологических изысканий в строительстве;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых при выполнении инженерно-геологических изысканий в строительстве;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> профессионального применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых при выполнении инженерно-геологических изысканий в строительстве.</p>
<p>ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проверки соответствия проектных решений условиям строительства</p>
<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p>	<p><i>Знает...</i> состав работ и основные требования к инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> определения состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> выявления факторов, определяющих и уточняющих состав и объем изыскательских работ в соответствии с поставленной задачей.</p>



<p>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p>	<p><i>Знает...</i> нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> профессионального применения нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве;</p>
<p>ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p><i>Знает...</i> состав работ и методику выполнения инженерно-геологических изысканий, соответствующих техническому заданию;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> профессионального применения способов выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;</p>
<p>ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p><i>Знает...</i> основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выполнения основных исследований инженерно-геологических изысканий для строительства;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> профессионального проведения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства;</p>
<p>ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий</p>	<p><i>Знает...</i> основные фактические материалы и методику документирования результатов инженерных изысканий;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> составления основных документов при обработке результатов инженерно-геологических изысканий;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> документирования результатов инженерно-геологических изысканий для строительства;</p>
<p>ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p><i>Знает...</i> состав камеральных работ для составления отчета и способы камеральной обработки результатов инженерно-геологических изысканий;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> обработки результатов инженерно-геологических изысканий;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> выбора способа обработки результатов инженерно-геологических изысканий;</p>
<p>ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p><i>Знает...</i> расчеты необходимые для обработки результатов инженерно-геологических изысканий;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> расчетов для обработки результатов инженерно-геологических изысканий;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерно-геологических изысканий;</p>

<p>ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий</p>	<p><i>Знает...</i> содержание глав отчета и приложений по инженерно-геологическим изысканиям;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> составления оглавления отчета по инженерно-геологическим изысканиям;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> оформления и представления результатов инженерно-геологических изысканий;</p>
<p>ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>	<p><i>Знает...</i> требования охраны труда при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;</p>
<p>ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p>	<p><i>Знает</i> основные нормативные документы безопасности труда при осуществлении технологического процесса;  <i>Знает</i> экологические свойства технологических процессов строительных объектов;  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществления контроля соблюдения норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.</p>
<p>ОПК-9.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>	<p><i>Знает</i> основные нормативные документы для проведения базового инструктажа по охране окружающей среды, по охране труда и пожарной безопасности;  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> по составлению документов для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;</p>

Краткое содержание дисциплины:

- Раздел 1 – Инженерная геология как наука о рациональном использовании ресурсов земной коры в строительных целях и охране природной (геологической) среды;
- Раздел 2 – Основы общей геологии;
- Раздел 3 – Основы грунтоведения;
- Раздел 4 – Подземные воды;
- Раздел 5 – Инженерная геодинамика;
- Раздел 6 – Инженерно-геологические изыскания для градостроительства и картирование территории.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.12 Теоретическая механика

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность ) 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) "Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций"

Институт/факультет \_\_\_\_\_ ТФ \_\_\_\_\_

Кафедра-разработчик \_\_\_\_\_ «Механика» \_\_\_\_\_

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	96	2,67	64	1,78
Самостоятельная работа	120	3,33	152	4,22
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	курсовая работа, зачёт, экзамен			
Всего по дисциплине	216	6	216	6

### 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
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
математического аппарата	
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных средств	ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p>Знает основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения основных современных методов постановки, исследования и решения задач механики</p>
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте	Знает фундаментальные основы высшей математики, современные средства вычислительной техники, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями; применять полученные знания по теоретической механике при изучении курса «Основы технической механики».</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчётов, оформления результатов расчёта.</p>
<p>ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает современные методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения).</p> <p>Знает основные методы и средства математического моделирования применительно к предметной области.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов расчёта конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.</p>
<p>ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p>	<p>Знает требования, предъявляемые к расчётным схемам сооружений.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора рациональной расчётной схемы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих программных средств для проведения расчётов.</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия статики.

Раздел 2. Типы связей и их реакции. Система сходящихся сил.

Раздел 3. Расчет плоских ферм.

Раздел 4. Система параллельных сил. Теория пар сил.

Раздел 5. Произвольная плоская система сил.

Раздел 6. Произвольная пространственная система сил.

Раздел 7. Центр тяжести твердого тела.

Раздел 8. Трение

Раздел 9. Кинематика точки.

Раздел 10. Кинематика твердого тела.

Раздел 11. Сложное движение точки.

Раздел 12. Динамика материальной точки.

Раздел 13. Колебания материальной точки.

Раздел 14. Принцип возможных перемещений.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.04 Введение в информационные технологии и программирование

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет ТФ

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	80	2,22	20	0,56		
Самостоятельная работа	55	1,53	147	4,08		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет 9	Зачет 0,25	Зачет			
	Экзамен 36	Экзамен 1	Экзамен 13	0,36		
Всего по дисциплине	108	5				

### Место дисциплины в структуре ООП:

базовая часть Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): -

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.7 Формирование порт-фолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		

ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а так-же математического аппарата	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации. ОПК-2.2 Использует практический опыт в выборе и использовании современных информационно-коммуникационных технологий, ОПК-2.3 Применение навыков работы с лежащими в основе ИТ-решений данными

Краткое содержание дисциплины:

- Введение в информационные технологии
- Технические средства и программное обеспечение ЭВМ
- Компьютерные сети.
- Базы данных.
- Алгоритмизация и программирование



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.15 Основы архитектуры

Код и направление подготовки (специальность): 08.03.01 «Строительство»

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

Институт/факультет: Инженерно-строительный институт

Кафедра-разработчик: Городское строительство и архитектура

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	46	1,28	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Диф.зачет	0,5	-	-	-	-
Всего по дисциплине	144	4	-	-	-	-

### Место дисциплины в структуре ООП:

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.4. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
		ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и	<p>ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>

	вычислительных программных комплексов	ОПК-6.3. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
		ОПК-6.6. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
		УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания

Целями освоения дисциплины «Основы архитектуры» являются:

-приобретение обучающимися знаний об основах и последовательности проектирования зданий и сооружений;

- закрепление обучающимися умений по использованию нормативно-технической документации, описания объекта профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;
- получение обучающимися углубленных сведений о зданиях сооружениях, их конструкциях, о приёмах разработки объёмно-планировочных решений и о физико-технических основах проектирования зданий;
- получение обучающимися навыков выполнения архитектурных чертежей и узлов зданий на основании использования типовых проектных решений узлов, а также объёмно-планировочных и конструктивных схем.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.15 Правовое регулирование в строительстве. Коррупционные риски

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство, Производство строительных материалов, изделий и конструкций, Теплогазоснабжение и вентиляция, Водоснабжение и водоотведение, Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального комплекса, Автомобильные дороги, Организация инвестиционно-строительной деятельности

Институт/факультет Инженерно-строительный институт

Кафедра-разработчик «Кадастр недвижимости и право»

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	1,3				
Самостоятельная работа	51	1,4				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	0,3				
Всего по дисциплине	108	3				

### Место дисциплины в структуре ООП:

Обязательная часть

#### 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-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
	УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<i>Знает основы отраслей российского права и законодательства Имеет навыки (начального уровня) выявления задач, решаемых с применением правовых знаний Имеет навыки (основного уровня) ориентации в нормативно-правовой базе, включая законодательство в сфере строительства и</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<i>антикоррупционное законодательство</i>
УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<p><i>Знает основные положения о заключении, изменении и прекращении трудового договора; нормы правового регулирования оплаты труда, режима труда и отдыха; виды административных наказаний за совершение административных правонарушений; цели и виды уголовного наказания</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм при решении практических вопросов, касающихся использования норм трудового, административного и уголовного законодательства</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм трудового, административного и уголовного законодательства</i></p>
УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Знает понятие, основные признаки, объекты и субъекты правоотношений в сфере строительства; основные положения антикоррупционного законодательства</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в сфере строительства</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) использования правовых норм при определении потребности в ресурсах для решения задач в строительной сфере</i></p>
УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<p><i>Знает нормативную базу в сфере строительства</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства в сфере строительства</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) анализа законодательства в сфере строительства и практику его применения</i></p>
УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<p><i>Знает понятие и виды юридической ответственности; способы защиты своих прав; основные положения антикоррупционного законодательства</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) принятия решений и совершения иных юридических действий в точном соответствии с законом</i></p>
УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p><i>Знает о круге проблем, решаемых с применением знаний законодательства в сфере строительства</i></p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня) ориентации в законных методах и способах решения проблем строительной сферы</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) применения законных методов и способов решения проблем</i></p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<i>строительной сферы</i>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
	ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
	ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
	ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<i>Знает источники правового регулирования деятельности в сфере строительства, вопросы территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования (включая инженерные изыскания), капитального строительства, капитального ремонта и реконструкции объектов капитального строительства; нормативные требования при предоставлении земельных участков для строительства, их использовании и застройке Имеет навыки (начального уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства в сфере строительства Имеет навыки (основного уровня) анализа законодательства в сфере строительства и практику его применения</i>
ОПК-4.2. Выявление основных	<i>Знает нормативную базу в области инженерных</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><i>изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</i>  <i>Имеет навыки (начального уровня) поиска и выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</i>  <i>Имеет навыки (основного уровня) реализации норм законодательства в сфере строительства</i></p>
<p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p><i>Знает принципы правового регулирования деятельности в сфере строительства; суть принципа обеспечения инвалидам условий для беспрепятственного доступа к объектам социального и иного назначения</i>  <i>Имеет навыки (начального уровня) социального взаимодействия на основе правовых норм; поиска необходимых мер реализации и защиты прав и свобод человека и гражданина</i>  <i>Имеет навыки (основного уровня) принятия необходимых мер реализации и защиты прав и свобод человека и гражданина</i></p>
<p>ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p><i>Знает организацию управления, полномочия органов государственной власти Российской Федерации и органов местного самоуправления в области градостроительства</i>  <i>Имеет навыки (начального уровня) применения полученных знаний при решении практических вопросов, касающихся использования норм законодательства в сфере строительства</i>  <i>Имеет навыки (основного уровня) анализа законодательства в сфере строительства и практику его применения</i></p>
<p>ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знает содержание терминов и понятий законодательства в сфере строительной деятельности</i>  <i>Имеет навыки (начального уровня) выбора категорий и терминов для составления распорядительной документации в сфере строительства</i>  <i>Имеет навыки (основного уровня) оперирования терминологией законодательства в сфере строительства; социального, партнерского взаимодействия на основе правовых норм</i></p>
<p>ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p><i>Знает нормативную базу в сфере строительства; особенности строительного контроля и государственного строительного надзора; основания возникновения юридической ответственности за нарушение требований законодательства в сфере строительства</i></p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<p><i>Имеет навыки (начального уровня) поиска и выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</i></p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня) реализации норм законодательства в сфере строительства</i></p>

Краткое содержание дисциплины: Раздел 1 Введение в курс «Правовое регулирование в строительстве.

Коррупционные риски»

Раздел 2 Основы отраслей российского права

Раздел 3 Правовое регулирование строительства

Раздел 4 Законодательство в сфере противодействия коррупции

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.17      **Механика жидкости и газа**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Институт/факультет	<u>ИСИ</u>
Кафедра-разработчик	<u>Водоснабжение, водоотведение и гидротехника</u>

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	–	12	–	–	–
Самостоятельная работа	51	–	92	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	9 (зачет)	–	4 (зачет)	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3 з.е.	108	3 з.е.	–	–

#### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

#### 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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
	ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й)
	ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу	ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
---	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знает алгоритмы решения задач. Имеет навыки составления последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Знает основные принципы выявления и классификации физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Имеет навыки выявления и классификации физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знает основные принципы определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования. Имеет навыки определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й)	Знает базовые для профессиональной сферы физические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й). Имеет навыки представления базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й).
ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	Знает критерии выбора базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности. Имеет навыки выбора базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знает критерии выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности Имеет навыки выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Физические свойства жидкостей и газов. Гидростатическое давление;

Раздел 2 – Определение силы давления на плоские поверхности;

Раздел 3 – Определение силы давления на криволинейные поверхности. Плавание тел;

Раздел 4 – Основы кинематики потока жидкости. Уравнение Бернулли без учёта потерь энергии;

Раздел 5 – Уравнение Бернулли с учётом потерь энергии;

Раздел 6 – Режимы движения жидкости. Потери напора по длине потока;

Раздел 7 – Потери напора в местных сопротивлениях. Истечение жидкости из отверстий и насадков;

Раздел 8 – Гидравлические расчёты простых длинных трубопроводов.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.0.17 Философия

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) \_\_08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль)

Институт/факультет \_\_\_\_\_ Инженерно-строительный институт

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	48	1,33				
Самостоятельная работа	51	1,41				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет 9	зачет 0,25				
Всего по дисциплине	108	3				

### Место дисциплины в структуре ООП:

базовая часть Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

История

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
	УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
	УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК – 1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
	УК – 1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России
	УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
	УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	УК-5.4. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
	УК-5.5. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
	УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам
	УК-5.7. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
	УК-5.8. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
	УК-5.9. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

Краткое содержание дисциплины:

1. Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества
2. Философия Древнего Востока
3. Античная философия
4. Теоцентризм средневековой философии

5. Гуманистический смысл философии Возрождения Античность как тип культуры
6. Философия Нового времени
7. Философия эпохи Просвещения
8. Немецкая классическая философия
9. Современная западноевропейская философия
10. Русская философия IX-XX вв.
11. Онтология. Учение о развитии
12. Природа человека и смысл его существования
13. Проблема познания в философии
14. Социальная философия
15. Философия науки и философия техники

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.19      **Электротехника и электроснабжение**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Механизация и автоматизация 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	48	–	8	–	–	–
Самостоятельная работа	51	–	96	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	9 (зачет)	–	4 (зачет)	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3 з.е.	108	3 з.е.	–	–

#### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

#### 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
<p style="text-align: center;">УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	УК-2.1 – Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 – Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.4 – Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
	УК-2.6 – Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
<p style="text-align: center;">ОПК-1</p> <p>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	ОПК-1.11 – Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
<p style="text-align: center;">ОПК-3</p> <p>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	ОПК-3.2. – Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
<p style="text-align: center;">ОПК-4</p>	ОПК-4.1 – Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-4.2 – Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>
	<p>ОПК-4.4 – Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>
	<p>ОПК-4.6 – Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.10 – Определение основных параметров инженерных систем здания</p>
	<p>ОПК-6.14 – Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p>
<p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ОПК-8.4 – Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>
<p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ОПК-9.5 – Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
УК-2.1 – Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знает объекты, основные процессы и нормативно-технические документы, регламентирующие технические (технологические) решения области электротехники и электроснабжения. Имеет навыки (начального уровня) постановки задач по электротехнике и электроснабжению.
УК-2.2 – Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает основные законы электротехники. Имеет навыки (начального уровня) постановки исходных данных, необходимых для проведения конкретных расчетов.
УК-2.4 – Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию систем электроснабжения. Имеет навыки (основного уровня) формулировки задач по математическому описанию процессов в системах электроснабжения.
УК-2.6 – Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знает основные законы электротехники и алгоритмы расчета электроснабжения зданий и сооружений. Имеет навыки (основного уровня) составления последовательности (алгоритма) решения задач по электротехнике.
ОПК-1.11 – Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	Знание общего устройства современных средств электрификации и эффективности их применения в зависимости от вида выполняемых работ. Имеет навыки (основного уровня) анализа и применения основных видов средств электрификации и их элементов применительно к предметной области.
ОПК-3.2. – Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знает требования, предъявляемые к средствам электротехники и электроснабжения. Имеет навыки (начального уровня) выбора методики расчета и проектирования электрических цепей.
ОПК-4.1 – Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Знает основные нормативно-правовые документы в области электротехники и электроснабжения. Имеет навыки (основного уровня) применения нормативно-правовой базы в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
ОПК-4.2 – Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знает основные нормативно-правовые документы в области электроснабжения зданий и сооружений и в сфере ЖКХ. Имеет навыки (начального уровня) выделить основные требования к инженерным системам жизнеобеспечения..
ОПК-4.4 – Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Знает нормативно-правовые документы по требованиям к составлению проектно-сметной документации. Имеет навыки (начального уровня) чтения электротехнической проектно-сметной документации.

ОПК-4.6 – Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Знать требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере электроснабжения. Иметь навыки (начального уровня) выделить параметры для проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-6.10 – Определение основных параметров инженерных систем здания	Знать основные параметры инженерных систем здания. Иметь навыки (начального уровня) определять основные параметры инженерных систем.
ОПК-6.14 – Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Знать характеристики и параметры работы инженерной системы жизнеобеспечения здания. Иметь навыки (начального уровня) рассчитать режимы работы систем электроснабжения.
ОПК-8.4 – Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знать нормативно-правовые документы организации техники безопасности и охраны труда в сфере защиты от поражения электрическим током. Иметь навыки (начального уровня) организации техники безопасности на объектах электроснабжения.
ОПК-9.5 – Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Знать нормативно-правовые документы по охране труда в сфере защиты от поражения электрическим током. Иметь навыки (начального уровня) контроля соблюдения требований охраны труда на производстве.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные элементы электрических цепей. Методы расчета электрических цепей;

Раздел 2 – Электрические цепи синусоидального тока;

Раздел 3 – Методы расчета цепей синусоидального тока;

Раздел 4 – Трёхфазные электрические сети;

Раздел 5 – Однофазный трансформатор;

Раздел 6 – Электрические машины;

Раздел 7 – Полупроводниковые элементы и приборы;

Раздел 8 – Проектирование молниеотвода.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.20 Основы технической механики

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального комплекса», «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Организация инвестиционно-строительной деятельности», «Автомобильные дороги».

Институт/факультет ИСИ

Кафедра-разработчик «Механика»

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	14	0.39		
Самостоятельная работа	55	1,53	166	4.61		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	курсовая работа, РГР, зачёт, экзамен 45	1,25	курсовая работа, РГР, зачёт, экзамен			
Всего по дисциплине	180	5	180	5		

### 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
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования	ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных средств	<p>ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p>ОПК-6.12. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов расчёта конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде	Знает современные методики расчётного обоснования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>конкретных заданий</p>	<p>проектного решения конструкции здания (сооружения).</p> <p>Знает основные методы и средства математического моделирования применительно к предметной области.</p> <p>Умеет самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями; применять полученные знания по физике и теоретической механике при изучении курса «Основы технической механики».</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов расчёта конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.</p>
<p>УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>	<p>Знает основные практические приёмы расчёта конструкций и их элементов на прочность, жёсткость и устойчивость по методу предельных состояний.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами</p>
<p>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований</p>	<p>Знает фундаментальные основы высшей математики, современные средства вычислительной техники, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики.</p> <p>Умеет самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями; применять полученные знания по физике и теоретической механике при изучении курса «Основы технической механики».</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчётов, оформления результатов расчёта, современной научной литературы,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	владеет навыками физического эксперимента.
<p>ОПК-1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.</p>	<p>Знает фундаментальные основы высшей математики, современные средства вычислительной техники, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики.</p> <p>Умеет самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями; применять полученные знания по физике и теоретической механике при изучении курса «Основы технической механики».</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчётов, оформления результатов расчёта, современной научной литературой, владеет навыками физического эксперимента.</p>
<p>ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает современные методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения).</p> <p>Знает основные методы и средства математического моделирования применительно к предметной области.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов расчёта конструкций и их элементов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия.</p>
<p>ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p>	<p>Знает требования, предъявляемые к расчётным схемам сооружений.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора рациональной расчётной схемы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих программных средств для проведения расчётов.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>ОПК-6.12. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Знает основные практические приёмы расчёта конструкций и их элементов на прочность, жёсткость и устойчивость по методу предельных состояний.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами при различных воздействиях.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения существующих программных средств для проведения расчётов.</p>

### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Основные понятия основ технической механики

Раздел 2. Геометрические характеристики плоских сечений

Раздел 3. Основы расчёта статически определимых систем

Раздел 4. Осевое (центральное) растяжение и сжатие прямого бруса

Раздел 5. Экспериментальное изучение свойств материалов

Раздел 6. Теории напряжённого и деформированного состояния в точке тела

Раздел 7. Плоский поперечный изгиб бруса

Раздел 8. Кручение стержня (бруса) круглого сечения

Раздел 9. Перемещения в балках при изгибе

Раздел 10. Сдвиг

Раздел 11. Сложное сопротивление бруса

Раздел 12. Устойчивость сжатых стержней

Раздел 13. Основы расчёта статически неопределимых систем

Раздел 14. Динамические задачи курса



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.19 Средства механизации строительства

Код и направление подготовки (специальность) **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **" Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций "**

Институт/факультет **Технологический**

Кафедра-разработчик **МиАП**

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	64	1,78				
Самостоятельная работа	44	1,22				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	1,0				
Всего по дисциплине	144	4				

#### Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций.

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и)

**ОПК-3 – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития.**

**УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.**

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Тип профессиональной деятельности: технологический</b>		
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

	современном уровне его развития	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта</p> <p>УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения</p> <p>УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>
ОПК-3.1	Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<p>Знание объектов и основных процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Иметь навыки (начального уровня) выбора нормативов, материалов и оборудования для проведения конкретных расчетов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов.</p>
ОПК-3.2	Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности	<p>Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию по применению того или иного вида средств механизации.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов.</p>
УК-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	<p>Знает требования, предъявляемые к материалам и машинам для достижения цели проекта.</p> <p>Имеет навыки проверки качества используемых материалов.</p> <p>Умеет оценить эффективность применяемых средств механизации труда</p>
УК-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	<p>Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию по применению того или иного вида средств механизации.</p> <p>Имеет навыки планирования производственных</p>

		<p>процессов, необходимых для достижения конкретных результатов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов.</p>
УК-2.6	Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p>Умеет выделять главное в цепочки решения поставленной цели.</p> <p>Имеет навыки составления алгоритма решения поставленной технологической задачи.</p> <p>Владеет основными способами проектирования</p>
УПК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1. Знать действующие антиэкстремистское, антитеррористическое и антикоррупционное законодательство и практику его применения, основные термины и понятия гражданского права, используемые в российском законодательстве.</p>
		<p>УК-10.2. Способен придерживаться требований антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов поведения.</p>
		<p>УК-10.3. Способен формировать у работников отрицательное отношение к экстремизму, терроризму и коррупции и ориентироваться в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в современном российском законодательстве.</p>

### Краткое содержание дисциплины:

**Тема (раздел) 1(1).** Введение. Классификация строительных машин. Общее устройство и конструктивные особенности машин.

**Тема(раздел) 2(2).** Рабочий процесс, его характеристики и эффективность.

**Тема(раздел) 3(3)** Привод и ходовые устройства строительных машин.

**Тема(раздел) 4(4).** Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.

**Тема(раздел) 5(5).** Грузоподъёмные машины и оборудование: лебёдки, домкраты, подъёмники, краны.

**Тема(раздел) 6(6).** Виды кранов и их грузовысотные характеристики.

**Тема(раздел) 7(7).** Землеройные и землеройно-транспортные машины. Рабочие органы машин. Машины для поверхностного уплотнения грунтов.

**Тема(раздел) 8(8).** Машины для свайных работ, бурильные машины.

**Тема(раздел) 9(9).** Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей.

**Тема(раздел) 10(10).** Машины для резки и правки арматуры.

**Тема(раздел) 11(11).** Ручные машины (механизированный инструмент). Оборудование для отделочных и покрасочных работ.

**Тема(раздел) 12(12).** Техническая эксплуатация строительных машин. Техника безопасности.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.20 Инженерная экология

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция. Водоснабжение и водоотведение

Институт/факультет ИИЭ

Кафедра-разработчик «Инженерная экология»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	57	1,58				
Самостоятельная работа	51	1,42				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет				
Всего по дисциплине	108	3,0				

### Место дисциплины в структуре ООП:

базовая часть Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

- механика жидкости и газа;
- химия;
- основы водоснабжения и водоотведения

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности

ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-4: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК- 2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий Знает перечень разделов и содержание технического задания на инженерные изыскания, устанавливающего требования заказчика к получению изыскательской информации, необходимой и достаточной для принятия им управляющих и инженерно-технических решений для строительства конкретных объектов. УК -2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи Знает содержание программы изыскательских работ в зависимости от уровня ответственности сооружения

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК- 8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека Знает основные виды опасностей, особенности их проявления и негативные последствия природных и техногенных опасностей. Знает показатели и критерии оценки степени опасности природных и техногенных процессов. Имеет навыки (начального уровня) прогнозирования геологических и техногенных опасностей.</p> <p>УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера Знает основные методы защиты человека от экзогенных и эндогенных природных и техногенных опасностей. Знает критерии принятия решений по обеспечению безопасности сотрудников и защите населения от опасностей</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности	<p>ОПК -1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды Знает основные источники загрязнения окружающей среды. Имеет навыки (начального уровня) оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.</p>

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	<p>ОПК - 3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Знает основные закономерности взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах.</p> <p>Знает методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) расчета загрязнения окружающей среды разных сред.</p> <p>ОПК - 3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>Знает инженерно-экологические и геоэкологические факторы, осложняющие строительство и определяющие условия работы строительных конструкций.</p> <p>Знает принципы функционирования природно-технических систем, связанных с объектами строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки инженерно-экологических условий строительства.</p>
-------	---	--



ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<p>ОПК -4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности  Знает основные положения Градостроительного кодекса РФ Федерального закона «О техническом регулировании», Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона «Об охране окружающей среды», регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.  Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для ведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОПК- 4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве  Знает перечень требований нормативно-технических документов при выполнении инженерных изысканий к зданиям, сооружениям.  Имеет навыки (начального уровня) применения основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выполнении инженерных изысканий в строительстве.</p> <p>ОПК- 4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов  Имеет навыки (начального уровня) проверки соответствия проектных решений условиям строительства.</p>
-------	--	--

<p>ОПК-5</p>	<p>Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК- 5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей  Знает состав работ по инженерным изысканиям.  Знает основные требования к инженерным изысканиям.  Имеет навыки (начального уровня) определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>ОПК- 5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве  Знает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве.  Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве.</p> <p>ОПК- 5.7 Документирование результатов инженерных изысканий  Знает основные фактические материалы инженерных изысканий.  Знает методику документирования результатов инженерных изысканий.  Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК- 5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий  Знает содержание глав отчета по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям.  Знает содержание приложения отчета по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям.  Имеет навыки (начального уровня) составления оглавления отчета по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям.</p> <p>ОПК -5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям  Знает охрану труда при выполнении работ в строительстве.  Знает методы контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ в строительстве.</p>
--------------	---	--

ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК- 8.3Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Знает основные нормативные документы безопасности труда при осуществлении технологического процесса. Знает экологические свойства технологических процессов строительных объектов. Имеет навыки (начального уровня) осуществления контроля соблюдения норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК- 9.4Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды Знает основные нормативные документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной и экологической безопасности.

Краткое содержание дисциплины:

- 
-

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.23 Основы строительных конструкций

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Строительные конструкции

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		8		–	–
Самостоятельная работа	60		127		–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 (экзамен)		9 (экзамен)		–	–
Всего по дисциплине	144	4 з.е.	144	4 з.е.	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

### 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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативно-правовые акты в области строительства, строительной	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к

индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
	ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций
	ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
	ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания
	ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на строительные конструкции здания (сооружения)
	ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
	ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> профессиональные задачи в области проектирования строительных конструкций зданий и сооружений
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> междисциплинарную связь этапов проектирования строительных конструкций: от построения расчетной схемы конструкции и назначения материала до расчета сечений и конструирования
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<b>Знает</b> нормативно-технические и нормативно-методические документы, необходимые для проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, а также для их расчета по предельным состояниям <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и анализа актуальных нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования строительной конструкции
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических	

документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p><b>Знает</b> основные этапы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений</p> <p><b>Знает</b> перечень задач, возникающих на разных этапах проектирования зданий и сооружений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора алгоритма проектирования строительной конструкции</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора последовательности проведения расчетов строительной конструкции по предельным состояниям в зависимости от вида ее напряженного состояния</p>
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<p><b>Знает</b> основы классификации зданий или сооружений, строительных конструкций и их элементов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования профессиональной терминологии для описания основных сведений о строительных конструкциях зданий и их элементах</p>
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики расчета строительных конструкций для разработки конструктивных и объемно-планировочных решений здания
ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	<p><b>Знает</b> основные принципы типизации и унификации строительных конструкций</p> <p><b>Знает</b> классификацию конструктивных элементов по геометрическим признакам, включая их возможное напряженное состояние и применяемые материалы.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора типа и габаритов строительной конструкции в зависимости от конструктивной системы здания</p>
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа нормативно-технических документов для выбора информации (нормативные требования), необходимой для решения поставленной задачи по расчету строительной конструкции
ОПК-4.4 Представление	<b>Знает</b> состав проектно-сметной документации для объекта

информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	капитального строительства <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска требуемой информации по проектируемому объекту строительства в разделе конструктивные и объемно-планировочные решения
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> установления соответствия полученных проектных решений требованиям нормативно-технических документов
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций	<b>Знает</b> перечень исходных данных, необходимых для проектирования строительных конструкций здания (сооружения)
ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	<b>Знает</b> основные требования строительных норм, регламентирующих выбор планировочных и конструктивных проектных решений здания <b>Знает</b> преимущества, недостатки и рациональные области применения бетонных, железобетонных, металлических и деревянных строительных конструкций <b>Знает</b> типовые конструктивные решения железобетонной и металлической балок
ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания	<b>Знает</b> основные принципы конструирования узлов сопряжения стоек и балок железобетонных и металлических конструкций <b>Знает</b> виды соединений строительных конструкций <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки узла опирания конструкции балочного типа на стойку
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<b>Знает</b> правила выполнения проектной и рабочей документации архитектурных и конструктивных решений <b>Знает</b> возможности современных средства в автоматизированного проектирования для выполнения графической части проектной документации здания
ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия результатов расчета строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп требованиям нормативно-технических документов
ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на строительные конструкции здания (сооружения)	<b>Знает</b> содержание и основные требования нормативно-технических документов, регламентирующих правила определения нагрузок на здания и сооружения <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора нагрузок, распределенных по площади перекрытий и покрытий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбор нагрузок на стены и балки <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбор нагрузок на

	стойки, столбы и фундамент
ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	<b>Знает</b> принципы моделирования строительных конструкций зданий и сооружений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора расчётных значений прочностных и деформативных характеристик материала строительной конструкции <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления расчётной схемы конструкций балочного типа
ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительной конструкции

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Виды строительных конструкций;

Раздел 2 – Железобетонные конструкции;

Раздел 3 – Металлические конструкции;

Раздел 4 – Деревянные конструкции;

Раздел 5 – Каменные конструкции.



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.25 Основы геотехники

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Геотехника и дорожное строительство

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	–	10	–	–	–
Самостоятельная работа	58	–	94	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	18 (зачет с оценкой)	–	4 (зачет с оценкой)	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3 з.е.	108	3 з.е.	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

### 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 принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов
	ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>
	<p>ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания</p>
	<p>ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p>
	<p>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p>
	<p>ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий</p>
	<p>УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p>
	<p>УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p>	<p><i>Знает</i> основные термины и определения, применяемые в геотехнике;  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения профессиональной терминологии в геотехнике при описании основных сведений об объектах и процессах исследования;  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... использования специальной терминологии в описании объектов геотехники и их проектирования.</p>
<p>ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знает</i> способы поиска, обработки и систематизации информации о современных методах, технологиях и об опыте решения задач в сфере геотехники;  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> систематизации информации в сфере геотехники;  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... выбора метода сбора и систематизации информации об опыте решения геотехнических задач профессиональной деятельности;</p>
<p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p>	<p><i>Знает</i>... действующие нормативно-технические документы для выполнения геотехнического обоснования условий строительства и регулирования деятельности в сфере геотехники;  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i>... выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, необходимых для проведения геотехнического обоснования проектов;  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... по профессиональному выбору, восприятию и использованию нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области геотехники;</p>
<p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><i>Знает</i>... основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве, основаниям и фундаментам;  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i>... выявления и применения для решения инженерно-геологических задач основных положений свода правил (СП) «Инженерные изыскания для строительства»;  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... профессионального выявления, восприятия и использования основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве.</p>

<p>ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p><i>Знает...</i> основные принципы классификации грунтов и оснований, способы определения и оценки физико-механических показателей грунтов по результатам лабораторных и полевых испытаний, основы расчета устойчивости оснований сооружений, откосов и склонов, давления грунтов на ограждающие конструкции; методы определения деформаций оснований и расчета осадок сооружений;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> распознавания информации о фундаментах здания (сооружения) по результатам чтения проектно-сметной документации;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... профессионального выявления, восприятия и использования информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p>
<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p><i>Знает</i> ...состав проектной документации и раздела для проектирования оснований и фундаментов;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i>...составления технического задания на изыскания для проектирования фундаментов здания (сооружения);</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>...проектирования оснований и фундаментов здания.</p>
<p>ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>	<p><i>Знает</i> ...исходные данные для проектирования оснований и фундаментов;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i>...сбора нагрузок на фундамент здания (сооружения);</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>...оценки грунтовых условий для проектирования оснований и фундаментов здания.</p>
<p>ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>	<p><i>Знает</i> типы, виды фундаментов зданий (сооружений), их конструктивные решения, преимущества и недостатки, области рационального применения;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> ...выбора конструктивного решения фундамента здания;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>...обоснованного выбора конструктивных проектных решений на основе оценки условий строительства и рационального проектирования</p>
<p>ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания</p>	<p><i>Знает</i> ...узлы фундаментов;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i>...выбора и разработки узлов фундаментов здания (сооружения);</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>...расчета узлов оснований и фундаментов здания.</p>
<p>ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p>	<p><i>Знает</i> виды нагрузок и их классификацию;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> ...сбора нагрузок на фундамент здания;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>... сбора нагрузок на фундамент здания, учета климатических, сейсмических воздействий, геологических процессов</p>
<p>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p>	<p><i>Знает</i> принципы разработки расчетной схемы здание-фундамент ;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> построения расчетной схемы фундамента;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i>...построения расчетной схемы здание-фундамент с учетом совместной работы, приложения нагрузок к расчетной схеме.</p>

<p>ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p>	<p><i>Знает...</i> критерии оценки устойчивости и деформируемости грунтовых оснований объекта строительства, условия обеспечения устойчивости естественного откоса грунта, методы расчётной оценки устойчивости откоса, условия обеспечения устойчивости подпорной стенки котлована, способы расчётной оценки устойчивости подпорной стенки;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям, назначения высоты естественного откоса для связанных и сыпучих грунтов, расчета устойчивости подпорной стенки;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> профессиональной комплексной оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства.</p>
<p>УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знает...</i> профильные задачи геотехники;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выявления задач геотехники для проектирования зданий и сооружений;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> выявления, постановки и решения задач геотехники для проектирования зданий и сооружений.</p>
<p>УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий</p>	<p><i>Знает...</i> профильные задачи геотехники;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> составления перечня расчётов, необходимых для расчётного обоснования конструкции фундамента;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> расчета конкретных задач необходимых для расчётного обоснования конструкции фундамента.</p>
<p>УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знает...</i> действующие нормативно-технические документы для выполнения геотехнического обоснования условий строительства и регулирования деятельности в сфере геотехники;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, необходимых для проведения геотехнического обоснования проектов;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> по профессиональному выбору, восприятию и использованию нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области геотехники.</p>
<p>УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>	<p><i>Знает...</i> порядок выполнения поставленных задач и алгоритмы решения этих задач;  <i>Имеет навыки (начального уровня)...</i> расчета поставленных задач;  <i>Имеет навыки (основного уровня)...</i> составления последовательности выполнения расчета фундаментов и расчета поставленных задач, .</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Введение. Основные понятия курса, цели и задачи курса. Состав, строение и состояние грунтов;

Раздел 2 – Физические характеристики и классификация грунтов. Геологическое строение оснований;

Раздел 3 – Механические свойства грунтов;

Раздел 4 – Теория распределения напряжений в массивах грунтов;

Раздел 5 – Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения;

Раздел 6 – Деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.26 Основы водоснабжения и водоотведения

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Водоснабжение, водоотведение и гидротехника

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	–	10	–	–	–
Самостоятельная работа	42	–	94	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	18 (зачет с оценкой)	–	4 (зачет с оценкой)	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3 з.е.	108	3 з.е.	–	–

#### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

#### 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 принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций
	ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
	ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания
	ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> основные законы естественнонаучных дисциплин, которым подчиняется движение жидкости в трубопроводах <b>Знает</b> основные термины и определения в области водоснабжения и водоотведения зданий и методики сбора данных в открытых источниках (Интернет) <b>Имеет навыки</b> определения баланса водопотребления и водоотведения для решения задач по расчету систем водоснабжения и водоотведения
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> методики расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий <b>Знает</b> методы проектирования и расчётного обоснования систем водоснабжения и водоотведения зданий



<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> закон РФ «О водоснабжении и водоотведении» регулирующий вопросы, организации планирования и развития систем водоснабжения и водоотведения, «Водный кодекс РФ» и другие нормативно-правовые документы, в том числе информационные ресурсы, базы данных и ресурсов телекоммуникационной сети Интернет предоставляющие достоверную информацию (garant.ru, Consultant.ru)</p> <p><b>Знает</b> нормативные документы в сфере проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий СП, СНиПы, ГОСТы, в том числе информационные ресурсы, базы данных и ресурсов телекоммуникационной сети Интернет предоставляющие достоверную информацию (minstroyrf.gov.ru, garant.ru, Consultant.ru)</p>
<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><b>Знает</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выборе систем и схем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> область применения основных схем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> системы, схемы, элементы, современное инженерное оборудование систем водоснабжения и водоотведения</p>
<p>ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p>	<p><b>Знает</b> обозначения систем водоснабжения и водоотведения в проектной документации</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) чтения проектной документации</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) представления информации о проектируемых системах водоснабжения и водоотведения в зданиях</p>
<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>	<p><b>Знает</b> конструктивные параметры систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> параметры, по которым выбирается система и схема водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) конструирования систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий</p>
<p>ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций</p>	<p><b>Знает</b> необходимые исходные данные для проектирования и гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий</p>
<p>ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных</p>	<p><b>Знает</b> системы и типовые схемы водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> область применения типовых схем водоснабжения и водоотведения зданий</p>

инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	<p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора типовых элементов схем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) определять требуемое количество оборудования, материалов для монтажа систем водоснабжения и водоотведения зданий</p>
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) оформления результатов конструирования и расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий в соответствии с действующими нормами и правилами в виде пояснительной записки и чертежей</p>
ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<p><b>Знает</b> основные положения, которыми регламентируются условия проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) применения основных положений, методической и справочной литературы, для обоснования принятых проектных решений при разработке схем водоснабжения и водоотведения зданий</p>
ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания	<p><b>Знает</b> основные параметры работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> современное оборудование и технологии монтажа систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора системы и схемы водоснабжения и водоотведения зданий, обоснования проектных решений</p>
ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	<p><b>Знает</b> режимы работы систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> основные закономерности определяющие режимы работы систем водоснабжения и водоотведения</p> <p><b>Знает</b> правила и методы гидравлических испытаний систем водоснабжения и водоотведения зданий перед сдачей в эксплуатацию</p>
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) определения задач относящихся к области водоснабжения и водоотведения зданий</p>
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) постановки конкретных заданий к области водоснабжения и водоотведения зданий</p>
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> перечень правовых и нормативно-технических документов для решения заданий по водоснабжению и водоотведению зданий, в том числе информационные ресурсы, базы данных и ресурсов телекоммуникационной сети Интернет предоставляющие достоверную информацию (minstroyrf.gov.ru, garant.ru, Consultant.ru)</p>

	<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора правовых и нормативно-технических документов для решения задач по водоснабжению и водоотведению зданий
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> последовательность гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Водоснабжение населенных мест;

Раздел 2 – Водоснабжение зданий;

Раздел 3 – Водоотведение зданий;

Раздел 4 – Водоотведение населенных мест.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.27 Основы теплогазоснабжения и вентиляции

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
Кафедра-разработчик	Теплогазоснабжение и вентиляция

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	–	10	–	–	–
Самостоятельная работа	42	–	94	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	18 (зачет с оценкой)	–	4 (зачет с оценкой)	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3 з.е.	108	3 з.е.	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

### 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-2. Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области стро-	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ительства, строительной индустрии жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ОПК-4.4 Представление информации об объектах капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания(сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
	ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
	ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
	ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания
	ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения зданий
	ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<p><b>Знает:</b> Технологические, экономические санитарные и противопожарные требования к различным типам систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Работать с каталогами, справочниками и электронными базами данных.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Анализировать соответствие исходных данных и данных задания на проектирование</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<p><b>Знает:</b> Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов к видам и объёмам данных необходимых для проектирования.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Выбор нормативной литературы для оценки качества исходных данных и данных заданий на проектирование</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Сбора, обработки и анализа справочной информации</p>
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.	<p><b>Знает:</b> Нормативно-техническую документацию по составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчётов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Определения видов и объёмов дополнительных данных, необходимых для проектирования.</p>
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p><b>Знает:</b> Основные факторы и порядок определения расчётных расходов тепловой энергии и расходов теплоносителей.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Методов расчёта инженерных систем.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Выполнения расчётов расходов тепловой энергии и расходов теплоносителей.</p>
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<p><b>Знает:</b> Требования, предъявляемые к расчётным схемам систем инженерного оборудования зданий.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> сбора дополнительной информации для проектирования.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Сбора, обработки и анализа справочной информации</p>
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>Знает:</b> Основные практические приёмы расчёта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Обработки, анализа и документального оформления исходных данных, дополнительной информации и расчётов</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Поиска, обработки и анализа данных о технических решениях элементов узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b> Нормативно-техническую документацию, документацию к составу и правилам выполнения рабочих чертежей.  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Выбор нормативной литературы на проектирование.  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Осуществлять сбор, обработку и анализ нормативно-правовых и нормативно технических документов</p>
<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><b>Знает:</b> Требования нормативных правовых актов и нормативно-технической документации к видам и объемам данных, необходимых для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения зданий.  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Пользования нормативными документами  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> осуществлять поиск и анализ данных о технических решениях инженерных систем жизнеобеспечения зданий(сооружений).</p>
<p>ОПК-4.4 Представление информации об объектах капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p>	<p><b>Знает:</b> Нормативно-техническую документацию по Составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Анализа типовых проектных решений  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> производить необходимые расчёты для проектирования</p>
<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания(сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.</p>	<p><b>Знает:</b> Нормативно-техническую документацию по Составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Анализа типовых проектных решений  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> производить необходимые расчёты для проектирования</p>
<p>ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>	<p><b>Знает:</b> Нормативно-правовые акты и нормативно-техническую документацию к видам и объемам данных, необходимых для проектирования зданий и их основных инженерных систем  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Пользования нормативными документами для выбора исходных данных  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> анализа соответствия исходных данных на проектирование установленных требованиям к видам и объемам данных необходимых для проектирования.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p>	<p><b>Знает:</b> Основные виды оборудования, схемы присоединения систем теплопотребления, основные материалы и изделия, применяемые в инженерных системах жизне-обеспечения зданий  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Анализа типовых проектных решений элементов и узлов систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Производить подбор оборудования, обеспечения требований задания на проектирование</p>
<p>ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знает:</b> Нормативно-техническую документацию по составу и правилам выполнения рабочих чертежей  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Оформление графических материалов по разработанным техническим решениям  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Применения профессиональных компьютерных программ для проектирования инженерных систем зданий</p>
<p>ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно технических документов и технического задания на проектирование</p>	<p><b>Знает:</b> Требования нормативных правовых и нормативно-технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования.  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> выбор нормативной литературы для оценки качества исходных данных и данных заданий на проектирование  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Анализ соответствия исходных данных и данных задания на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных необходимых для проектирования</p>
<p>ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания</p>	<p><b>Знает:</b> Основные факторы и порядок определения расчётных расходов тепловой энергии и расходов теплоносителей на нужды отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.  <b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Определения расчётных расходов тепловой энергии и теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха  <b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Производить необходимые расчёты для проектирования систем инженерного оборудования зданий, в том числе с применением профессиональных компьютерных программ.</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения зданий	<p><b>Знает:</b> Требования, предъявляемые к расчётным схемам систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Проведения техниче-ских расчётов разрабатываемых элементов, узлов си- стем.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Производства расчё- тов необходимых для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использо- ванием современных информационно-коммуникационных технологий</p>
ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания	<p><b>Знает:</b> Основные факторы и порядок определения рас- чётных расходов тепловой энергии и расходов теплоно- сителей на нужды отопления, вентиляции и кондициони-рования воздуха</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> Определения расчёт-ных расходов тепловой энергии и теплоносителя на нуж-ды инженерных систем зданий</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> Выполнение расчётовдля проектирования инженерных систем зданий с ис- пользованием профессиональных компьютерных про-грамм</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основы технической термодинамики и теплопередачи. Виды теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение;

Раздел 2 – Микроклимат помещения. Тепловой баланс помещений. Теплопотери через ограждающие конструкции.

Теплопоступления в помещения;

Раздел 3 – Системы отопления зданий. Общие сведения, классификация, требования, предъявляемые к системам отопления;

Раздел 4 – Системы вентиляции зданий;

Раздел 5 – Системы кондиционирования воздуха (СКВ);

Раздел 6 – Теплоснабжение жилых, общественных и промышленных зданий;

Раздел 7 – Газоснабжение зданий. Устройство и оборудование газовых сетей;

Раздел 8 – Котельные установки малой и средней мощности.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) Производство и применение 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	48	1.3				
Самостоятельная работа	42	1.2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет с оценкой (18)	0.5				
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 08.03.01 «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
ОПК7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
	ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов
	ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)
	ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения
	Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения
	ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции
	ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции
ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знает нормативную и законодательную базу метрологии, стандартизации, сертификации, управления качеством Навыки (начального уровня) применения межотраслевых систем стандартов (ЕСКД, ЕСТПП, СПДС, ССБТ, ГСИ, ГСС и др.) при подготовке проектной документации, при строительстве, ремонте, реконструкции, производстве изделий и конструкций
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов	Знает основы метрологического обеспечения на предприятиях Навыки (начального уровня) заполнения исполнительной документации объекта строительства, ремонта, реконструкции Навыки (основного уровня) проведения авторского надзора за объектом строительства
ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Знает методы и метрологические характеристики средств измерения (испытания) Навыки (начального уровня) проведения испытаний образцов продукции, выпускаемых предприятиями стройиндустрии, и обработки их результатов
ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Знает единицы измерений, виды погрешностей и способы их нахождения Знает правила проведения поверки и калибровки средств измерения Имеет навыки (основного уровня) определения погрешности измерения и расчета
ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Знает права и обязанности нормоконтролера при проведении нормоконтроля проектной и рабочей документации Знает задачи нормоконтроля проектной и рабочей документации Знает порядок проведения экспертизы проектной документации на соответствие заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Навыки (начального уровня) проведения нормоконтроля проектной и рабочей документации Навыки (основного уровня) проведения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие стандартам Имеет навыки (основного уровня) входного (верификация закупленной продукции) и приемочного контроля качества продукции
ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	Знает процедуру подготовки к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов Знает правила оформления законченных проектно-конструкторских работ Знает этапы сертификации продукции Навыки (начального уровня) обеспечения соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам Навыки (основного уровня) организации метрологического обеспечения технологических процессов, составления программы испытаний

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	Знает порядок исполнения документации системы менеджмента качества предприятия Знает способы и методы составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции Имеет навыки (начального уровня) сбора и анализа данных с целью составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции, разработки программы испытаний
ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Знает типовые методы управления качеством при возведении и эксплуатации строительных объектов Знает правила оформления нормативных документов организаций (предприятий), их состав и содержание Знает содержание стандартов ИСО 9000 Знает порядок разработки системы менеджмента качества Знает этапы сертификации СМК Навыки (начального уровня) в подготовке документов СМК (стандарты организации, инструкции, положения и т.п.) Навыки (основного уровня) руководства при разработке, внедрении и функционировании СМК на предприятии (в подразделении)
УК-2.2Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает этапы сертификации продукции, услуг, персонала, СМК Имеет навыки (начального уровня) организации контроля качества работ на строительной площадке в виде конкретных заданий Имеет навыки (основного уровня) представления поставленной задачи разработки нормативных документов в виде конкретных заданий перед подразделениями организаций (предприятий)
УК-2.6Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знает порядок разработки нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества Навыки (начального уровня) составления последовательности (алгоритма) решения задачи разработки нормативно-методического документа производственного подразделения Имеет навыки (основного уровня) составления алгоритма схем операционного контроля при оценке качества продукции качества работ

Краткое содержание дисциплины: Раздел1 Метрология.

Раздел 2 Стандартизация

Раздел 3 Сертификация

Раздел 4 Управление качеством

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.29      Технологические процессы в строительстве

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
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	48	–	12	–	–	–
Самостоятельная работа	60	–	123	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	–	9 (экзамен)	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4 з.е.	144	4 з.е.	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

### 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-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
	ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен осуществлять и Контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
	ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
	ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
	ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
	ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	<p>Знает основы проектирования технологических процессов строительного производства,</p> <p>Знает возможности применения цифровых технологий при реализации строительных процессов (BIM-технологии, 3d-печать)</p> <p>Знает технологию выполнения основных строительных процессов</p> <p>Знает возможности интернет-ресурсов и программных продуктов при решении профессиональных задач</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) пользования нормативными документами технического нормирования, устанавливающими нормы времени рабочего и затраты машинного времени, в т.ч. при помощи интернет-ресурсов;</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) подсчёта объёмов и трудоёмкости работ</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбирать технические средства</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определять продолжительность процесса</p>
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<p>Знает виды нормативных документов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для обеспечения качества выполнения строительных процессов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для обеспечения безопасного выполнения работ</p>
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	<p>Знает основы технического и тарифного нормирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) подсчёта затрат труда и машинного времени</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определять нормы выработки строительной продукции, производительность машин</p>
ОПК-8.1.Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	<p>Знает основные требования к качеству производства строительно-монтажных работ</p> <p>Знает средства и методы обеспечения качества строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования нормативной и справочной литературы</p>
ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	<p>Знает порядок и правила выполнения основных строительных процессов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определять состав операций</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
	<p>Имеет навыки (основного уровня) пользования нормативными документами, в том числе на интернет-ресурсах</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) поиска информации посредством электронных ресурсов, официальных сайтов ведомств</p>
<p>ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p>	<p>Знает основы промышленной, пожарной, экологической безопасности в строительстве</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора средств и методов обеспечения безопасного выполнения работ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбирать технологические решения с учётом безопасного выполнения работ</p>
<p>ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p>Знает основы охраны труда в строительстве</p> <p>Знает особенности выполнения работ в экстремальных условиях</p> <p>Знает преимущества цифрового проекта производства работ в области безопасности строительных работ.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора мероприятий, обеспечивающих предотвращение производственного травматизма и аварий</p>
<p>ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>	<p>Знает состав исполнительной технической документации, порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования нормативных документов, регламентирующих составление журналов работ, актов промежуточной приёмки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ, в т.ч. с пом. программных продуктов для подготовки исполнительной документации: Алтилус, ИД КСИДСтрой, HARDROLLER, ...</p>
<p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p>	<p>Знает технологию выполнения основных строительных процессов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определять состав операций</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбирать технологические решения на стадии проектирования и стадии реализации</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) поиска информации посредством электронных ресурсов, официальных сайтов ведомств</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные понятия дисциплины «Технологические процессы в строительстве»;

Раздел 2 – Технологические процессы переработки грунта и устройства свайных оснований;

Раздел 3 – Технологические процессы монтажа строительных конструкций;

Раздел 4 – Технологические процессы при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций;

Раздел 5 – Технологические процессы каменной кладки;

Раздел 6 – Устройство защитных, кровельных и изоляционных покрытий;

Раздел 7 – Технологические процессы при производстве отделочных работ;

Раздел 8 – Технико-экономические показатели проектных решений.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.31 Организация строительного производства

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
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	48	–	8	–	–	–
Самостоятельная работа	78	–	132	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	18 (зачет с оценкой)	–	4 (зачет с оценкой)	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4 з.е.	144	4 з.е.	–	–

### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

### 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-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
	УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта



<b>ОПК-4</b> Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-9</b> Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
	ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
	ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
	ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
	ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
<b>ОПК 10</b> Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знает: все этапы жизненного цикла проекта. Умеет: формулировать цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта. Владеет: навыками разработки плана проекта.
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает: требования к разработке проектной документации на строительство объекта. Умеет: самостоятельно составлять технические задания. Владеет: навыками оформления конструкторской документации на стадии эскизного проектирования, выполнения проектной документации.
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает: все этапы жизненного цикла проекта. Умеет: определять потребности в ресурсах для реализации проекта; Владеет: навыками осуществления контроля реализации проекта на начальном уровне с привлечением дополнительных ресурсов
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знает: все этапы жизненного цикла проекта. Умеет: формулировать основные и дополнительные цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта. Владеет: навыками разработки плана реализации проекта.
УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Знает: правила ведения деловой переписки. Умеет: вести деловую переписку с партнерами и клиентами на государственном языке Российской Федерации. Владеет: навыками деловой переписки на государственном языке РФ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	Знает: правила ведения делового разговора на государственном языке Российской Федерации. Умеет: вести диалог с партнерами и клиентами на государственном языке Российской Федерации. Владеет: навыками делового общения.
УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	Знает: способы поведения в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта. Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды. Владеет: навыками выбора способа поведения при возникновении угрозы террористического акта с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Знает: современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве. Умеет: составлять распорядительную документацию для производственного подразделения Владеет: навыками подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Знает: основные и дополнительные задачи производственной деятельности в области строительства. Умеет: определять состав работ производственного подразделения на основе рабочей и технической документации. Владеет: навыками определения организационно-технологической последовательности выполнения работ.
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Знает: основные и дополнительные задачи производственной деятельности в области строительства. Умеет: осуществлять выбор основных и дополнительных ресурсов для бесперебойного ведения производственных процессов в строительном производстве. Владеет: методикой расчета требуемых материально-технических и трудовых ресурсов в строительном производстве.
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Знает: основные и дополнительные задачи производственной деятельности в области строительства. Умеет: осуществлять выбор основных и дополнительных исполнителей производственных процессов в строительстве. Владеет: навыками определения численного и квалификационного состава работников производственного подразделения.
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Знает: распорядительную документацию, а также нормативно-правовые акты в области охраны труда на производстве. Умеет: выявлять нарушения требований охраны труда на производстве. Владеет: навыками осуществления контроля за соответствием ведения работ на производстве с нормативными требованиями по охране труда.
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Знает: законы, нормативно-правовые акты в области противодействия коррупционным явлениям. Умеет: выявлять противозаконные действия в производственном подразделении и принимать меры по их пресечению.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет: навыками осуществления контроля за соответствием ведения работ на производстве с нормативными требованиями.
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<p>Знает: регламент работ по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объектов строительства.</p> <p>Умеет: составлять перечень выполнения работ по технической эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками организации работ в области технической эксплуатации и ремонта зданий, осуществления технического надзора и проведения экспертизы профильных объектов.</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Организация производства;

Раздел 2 – Основы поточной организации строительства. Управление предприятием;

Раздел 3 – Планирование в строительстве.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.32 Экономика отрасли

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Институт/факультет	ИСИ
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	–	6	–	–	–
Самостоятельная работа	67	–	98	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	9 (зачет)	–	4 (зачет)	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3 з.е.	108	3 з.е.	–	–

#### Место дисциплины в структуре ООП:

обязательная часть

#### 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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.16. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6.17. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<i>Знает</i> информационные ресурсы на русском и иностранном языках в сфере строительства; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки исходной информации для планирования работ по теплогазоснабжению и вентиляции; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки результатов идентификации профильных задач профессиональной деятельности
УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<i>Знает</i> профильные задачи профессиональной деятельности; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> представления поставленных задач в виде конкретных заданий; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки представлений поставленных задач в виде конкретных заданий
УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знает</i> состав и структуру производственных ресурсов для производства работ по теплогазоснабжению и вентиляции; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета затрат на производство и себестоимость продукции; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки результатов определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.
УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<i>Знает</i> последовательность (алгоритм) решения задачи; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска информации на русском и иностранном языках по поставленной задаче; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки результатов составления последовательности (алгоритма) решения задачи.
ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<i>Знает</i> экономическое содержание, предмет и особенности экономики отрасли в условиях рынка с современных научных, методических и практических позиций; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> успешного строительства карьеры в мире современного предпринимательства и бизнеса; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> применения современных экономических тенденций и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
	закономерностей их проявления, складывающихся при производстве работ по теплогазоснабжению и вентиляции.
ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов	<i>Знает</i> особенности ценообразования в строительстве, основные виды сметной документации, порядок и методику составления сметной документации; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления организационной и финансовой документации строительной организации; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> работы с нормативными положениями и финансовыми инструкциями по организации деятельности организации по теплогазоснабжению и вентиляции.
ОПК-6.16. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	<i>Знает</i> алгоритм <i>определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте</i> профессиональной деятельности; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> навыками составления экономического обоснования проектных решений в строительстве; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства.
ОПК-6.17. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	<i>Знает</i> порядок и методы расчета при выполнении оценки основных технико-экономических показателей проектных решений при производстве работ по теплогазоснабжению и вентиляции; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения методов экономической оценки проектных решений в инвестиционно-строительной деятельности; <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований проектов по теплогазоснабжению и вентиляции, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Роль и место строительства в экономике страны;

Раздел 2 – Основные фонды в строительстве;

Раздел 3 – Обратные средства строительных организаций;

Раздел 4 – Трудовые ресурсы в строительстве;

Раздел 5 – Себестоимость продукции строительной организации;

Раздел 6 – Прибыль и рентабельность в строительстве;

Раздел 7 – Ценообразование и сметное дело в строительстве;

Раздел 8 – Анализ финансово-хозяйственной деятельности строительной организации.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.36 Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

Код и направление подготовки (специальность): 08.03.01 «Строительство»

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

Институт/факультет: Инженерно-строительный институт

Кафедра-разработчик: Городское строительство и архитектура

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	1,8	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	0,3	-	-	-	-
Всего по дисциплине	108	3	-	-	-	-

### Место дисциплины в структуре ООП:

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
		УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Краткое содержание дисциплины: целью освоения дисциплины «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области содержания, обслуживания и ремонта зданий различного функционального назначения, изучения норм и правил технической эксплуатации строительных объектов, представления об эксплуатационных мероприятиях и их влиянии на безопасность строительных объектов.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.31 Безопасность жизнедеятельности

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов...

Институт/факультет Технологический факультет

Кафедра-разработчик Инженерная экология

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	2	---	---	---	---
Самостоятельная работа	51	0,75	---	---	---	---
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	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 08.03.01 «Строительство».

#### **Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):**

- Б1.О.26 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
- Б1.О.27 Технологические процессы в строительстве
- Б1.О.28 Организация строительного производства
- Б1.О.21 Инженерная экология

**Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):**  
УК-3, УК-8.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 умеет: работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда. критически оценивать свои

		<p>достоинства и недостатки, находить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков. оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах. находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (в том числе реализовывать действия и мероприятия по противодействию коррупции)</p> <p>УК-3.2.</p> <p>знает: профессиональный, деловой, финансовый и законодательный контекст интересов общества, заказчиков и пользователей. антикоррупционные и правовые нормы</p>
УК-8	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе, при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1</p> <p>умеет: оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны</p> <p>УК-8.2</p> <p>знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий, пострадавших в</p>

		результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
<b>Профессиональные компетенции</b>		

### **Краткое содержание курса:**

Нормативно-правовое обеспечение безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.

Вредные и опасные факторы производственной среды. Требования к системе управления охраной труда на предприятии. Обязательные процедуры СУОТ (обучение персонала, инструктажи; специальная оценка рабочих мест по условиям труда; управление профессиональными рисками, методы оценки рисков).

Стратегии управления рисками.

Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение. Мероприятия по снижению рисков производственной среды, коллективные и индивидуальные средства защиты.

Обеспечение пожарной безопасности. Мероприятия по снижению рисков возникновения пожаров. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий пожаров. Коллективные и индивидуальные средства защиты.

Обеспечение электробезопасности. Мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации электрических сетей и электроустановок. Мероприятия по защите производственных объектов от воздействия молнии, электростатического электричества. Коллективные и индивидуальные средства защиты.

Обеспечение экологической безопасности

Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения). Коллективные и индивидуальные средства защиты.

Классификация ЧС. Государственные требования к предупреждению и локализации ЧС, к ликвидации последствий ЧС.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет ИСИ

Кафедра-разработчик Физическое воспитание

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	328					
Самостоятельная работа						
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	328					

### Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательного процесса, Блока 1 основной профессиональной образовательной программы «08.03.01 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 – 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
	7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
	7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
	7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Знает роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке, основные принципы здорового образа и стиля жизни; Имеет навыки (начального уровня) использовать знания и умения для сохранения здоровья, совершенствования основных физических качеств человека.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Знает способы контроля и оценки физического развития Имеет навыки (начального уровня) использовать средства и методы физической культуры в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности
7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	Знает общие положения оздоровительных систем и спорта (теория, методика и практика); Имеет навыки (начального уровня) - отдавать предпочтение виду спорта или оздоровительной системе с учетом физиологических особенностей организма Имеет навыки (основного уровня) - планировать свою спортивную деятельность на период обучения в вузе
7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	Знает социально-биологические основы физической культуры и спорта, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта Имеет навыки (начального уровня) - использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями в различных условиях внешней среды Имеет навыки (основного уровня) - использовать различные формы для восстановления организма, выполнять комплексы оздоровительной адаптивной физической культуры
7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Знает об изменениях в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов Имеет навыки (начального уровня) - использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний Имеет навыки (основного уровня) - использовать систему умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

1. Теоретические основы физической подготовки;
2. Основные стороны спортивной подготовки;
3. Соревновательная деятельность

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.37 Русский язык и культура речи

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Институт/факультет Инженерно-строительный институт

Кафедра-разработчик Иностранные языки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	32	1	8	0,2
Самостоятельная работа	31	0,75	60	1,7
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет 9	зачет 0,25	зачет 4	зачет 0,1
Всего по дисциплине	72	2	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
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации.
	УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации.	Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловый анализ и составление плана текста). Имеет навыки (начального уровня) грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	использования лингвистических словарей, справочной литературы. Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада.
УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения. Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения. Имеет навыки (основного уровня) навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Особенности современного русского литературного языка

Раздел 2. Функциональные стили речи

Раздел 3. Нормы современного русского литературного языка

Раздел 4. Языковые черты и видовое разнообразие официально-делового стиля речи

Раздел 5. Язык и стиль деловой корреспонденции

Раздел 6. Виды деловых писем

Раздел 7. Устная деловая коммуникация

Раздел 8. Культура делового телефонного разговора

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **Б1.В.03 «ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ В ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство и применение 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	55	1,53				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет (5 семестр) 9	0,25				
	Зачет с оценкой (6 семестр) 36	1,00				
Всего по дисциплине	180	5				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-1.1.</b> Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	<b>ПК-1.2.</b> Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-1.3.</b> Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
<b>ПК-2</b> Способность проектировать рецептуры строительных материалов	<b>ПК-2.1.</b> Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях
	<b>ПК-2.2.</b> Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием
	<b>ПК-2.5.</b> Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
<b>ПК-3</b> Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-3.3.</b> Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций



Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-5</b> Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-5.3.</b> Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
<b>ПК-6</b> Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-6.3</b> Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-1.1.</b> Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Знает систему нормативно-технической документации, действующей в технологии строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технической документации в области строительных материалов. Имеет навыки основного уровня выбора нормативно-методической документации на проектирование технологических линий.
<b>ПК-1.2.</b> Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знает правила составления технологических схем производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) анализа и выбора технологической схемы для производства заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (основного уровня) составления технологических схем производства строительных материалов и изделий.
<b>ПК-1.3.</b> Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования	Знает правила размещения технологического оборудования. Имеет навыки (начального уровня) анализа и выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования. Имеет навыки (основного уровня) составления схем размещения оборудования производственных цехов.
<b>ПК-2.1.</b> Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях	Знает механические, гидромеханические, тепловые, массообменные и химические реакции в производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) оценки возможности протекания механических, гидромеханических, тепловых, массообменных и химических реакций при различных условиях в процессе производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) оценки возможности протекания химических реакций в процессе эксплуатации строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-2.2.</b> Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием	Знает правила выбора сырьевых материалов для производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) выбора сырьевых материалов для производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) составления характеристик по выбору сырьевых материалов для производства строительных материалов и изделий

<p><b>ПК-2.5.</b> Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает современные тенденции в расчете состава бетона. Имеет навыки (начального уровня) использования знаний о современных методах корректировки состава. Имеет навыки (основного уровня) подготовки предложений по корректировке составов бетона.</p>
<p><b>ПК-3.3.</b> Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает методики оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) подготовки предложений по совершенствованию технологии производства строительных материалов и изделий с учетом преимуществ и недостатков технологического решения.</p>
<p><b>ПК-5.3.</b> Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает основные направления ресурсо- и энергосбережения на предприятиях по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) подготовки предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) оценки эффективности предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-6.3</b> Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает методы контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (начального уровня) контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (основного уровня) корректировки параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия.</p>

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Краткая характеристика основных стадий технологического процесса. Общие сведения. Введение в курс дисциплины. Цель освоения дисциплины и задачи дисциплины.

Краткая характеристика основных стадий технологического процесса.

**Раздел 2.** Механические процессы и аппараты при производстве строительных материалов и изделий.

Процессы измельчения сырья в промышленности строительных материалов. Классификация механических измельчителей. Методы измельчения. Основные законы измельчения. Физико-химическая активация процесса измельчения. Методы механической классификации грубозернистых и дисперсных материалов.

**Раздел 3.** Основные стадии технологического процесса при производстве строительных материалов и изделий. Подготовительные процессы. Перемешивание компонентов и общие закономерности гомогенизации масс. Классификация методов и общие закономерности формования изделий. Тепловая обработка строительных изделий.

**Раздел 4.** Массообменные процессы. Основы массопередачи. Классификация массообменных процессов. Механизм и движущая сила массообменных процессов. Основные законы массопередачи. Массопередача в твердой фазе. Перемещение влаги в капиллярно-пористых телах.

**Раздел 5.** Тепловые процессы и аппараты. Основы теплопередачи. Теплообмен при изменении агрегатного состояния. Внешний и внутренний теплообмен. Движущая сила тепловых процессов. Классификация установок для тепловой обработки строительных материалов.

**Раздел 6.** Гидромеханические процессы и аппараты. Общие положения. Гидростатика. Основное уравнение гидростатики и его практическое применение. Гидродинамика. Основные определения. Ламинарное и турбулентное движения жидкости. Внешняя задача гидродинамики. Осаждение частиц под действием силы тяжести. Смешанная задача гидродинамики. Гидродинамика взвешенного слоя. Пневмо- и гидротранспорт.

Форма аннотации рабочей программы дисциплины (модуля)

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.В.04. «Теплотехника и теплотехническое оборудование в технологии  
строительных изделий»**

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»  
 Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций  
 Институт/факультет Строительный  
 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	64	1,78				
Самостоятельная работа	80	2,22				
Курсовая работа	36					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен (6 семестр)					
Всего по дисциплине	180	6				

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «Строительство».

(код и наименование)

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1.
	ПК-1.2.
	ПК-1.3.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.1.	ПК-1.1. Составление планов, определение сроков и объемов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования
ПК-1.2.	ПК-1.2. Мониторинг технического состояния технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
ПК-1.3.	ПК-1.3. Подготовка информации для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)

**Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Техническая термодинамика, массо- и теплообмен.

Введение. История развития и современное состояние теплотехники и теплотехнического оборудования в технологии. Введение в техническую термодинамику. Идеальные газы. Уравнения состояний идеальных газов. Первое начало термодинамики. Теплопроводность. Общие понятия.

Раздел 2 Теплотехническое оборудование: устройство, принцип работы

Источники тепла для тепловых установок. Водяной пар. Теплотехническое оборудование: устройство, принцип работы. Теоретические основы тепловлажностной обработки бетона. Тепловые установки для тепловлажностной обработки бетонных изделий и других материалов. Тепловые установки для тепловлажностной обработки бетонных изделий и других материалов.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.05 Вяжущие вещества

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	96	2,7	–	–	–	–
Самостоятельная работа	111	3,1	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	45	1,2	–	–	–	–
Всего по дисциплине	252	7	–	–	–	–

### 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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
	ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)
ПК-2. Способность проектировать рецептуры строительных материалов	ПК-2.1. Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях
	ПК-2.2. Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием
	ПК-2.3. Выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)
	ПК-2.4. Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала
	ПК-2.5. Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-2.6. Оценка технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала
ПК-4. Способность организовывать и	ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов,

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	изделий и конструкций
	ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций
	ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	<i>Знает</i> нормативно-техническую документацию на вяжущие материалы, а также нормативно-методическую документацию на технологическое проектирование предприятий различных вяжущих веществ <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа нормативно-технической документации и разработки требований к выпускаемой продукции <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования нормативно-методической документации на технологическое проектирование предприятий различных вяжущих веществ
ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> основные технологические этапы производства различных видов вяжущих веществ <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> построения технологических схем производства различных видов вяжущих веществ <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования технологических схем производства вяжущих веществ
ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования	<i>Знает</i> правила компоновки технологического оборудования <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления компоновочной схемы размещения технологического оборудования <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оптимизации схем размещения технологического оборудования
ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> методики выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству различных видов вяжущих веществ <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству вяжущих веществ <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования и расчета технологического оборудования линии по производству вяжущих веществ
ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> виды и особенности технологического оборудования по производству вяжущих веществ <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора технологического оборудования для производства вяжущих веществ <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета технологического оборудования для производства вяжущих веществ
ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> методики расчета материально-технических ресурсов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета сырьевых ресурсов производства вяжущих веществ <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета количества материально-технических ресурсов производства вяжущих веществ с учетом различных видов потерь

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.1. Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях	<p><i>Знает</i> химические реакции в производстве и применении вяжущих материалов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки возможности протекания химических реакций при различных условиях в процессе производства вяжущих веществ</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки возможности протекания химических реакций в процессе эксплуатации вяжущих материалов</p>
ПК-2.2. Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием	<p><i>Знает</i> свойства сырьевых материалов для получения вяжущих веществ</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора сырьевых материалов для производства различных видов вяжущих веществ</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора сырьевых материалов с учетом особенностей технологии производства вяжущих веществ</p>
ПК-2.3. Выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)	<p><i>Знает</i> действующие нормативно-технические документы, определяющие требования к проектированию состав вяжущих веществ и материалов на их основе</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования нормативно-технической документации на сырьевые материалы для производства вяжущих веществ</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования нормативно-методической литературы на проектирование состава вяжущих и строительных материалов на их основе</p>
ПК-2.4. Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала	<p><i>Знает</i> правила расчета и корректировки рецептур по результатам лабораторных испытаний</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета рецептур рецептур вяжущих и строительных материалов на их основе</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> корректировки рецептур рецептур вяжущих и строительных материалов на их основе</p>
ПК-2.5. Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методы корректировки рецептуры вяжущих и строительных материалов на их основе</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> корректировки рецептуры вяжущих материалов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки предложений по корректировке рецептуры вяжущих и строительных материалов на их основе</p>
ПК-2.6. Оценка технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала	<p><i>Знает</i> методики оценки технико-экономических показателей составов вяжущих веществ и строительных материалов на их основе</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки технико-экономических показателей рецептуры вяжущих веществ</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки технико-экономических показателей рецептуры вяжущих веществ и строительных материалов на их основе</p>
ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методики испытания вяжущих веществ</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения основных характеристик различных вяжущих веществ</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методики для определения свойств вяжущих</p>
ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций	<p><i>Знает</i> правила испытания вяжущих веществ в лабораторных условиях</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки вяжущих для испытаний</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения лабораторных испытаний вяжущих веществ</p>
ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	<p><i>Знает</i> методики определения качества сырьевых материалов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> отбора проб сырьевых материалов для испытаний</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний сырьевых материалов в технологии вяжущих веществ</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> методики определения свойств продукции <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> отбора проб строительных материалов для проведения испытаний <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний продукции
ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> правила документирования результатов испытаний строительных вяжущих <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки отчетов по результатам проведения испытаний <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> ведения документации по контролю свойств вяжущих материалов
ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	<i>Знает</i> правила охраны труда при испытании вяжущих материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> соблюдения требований охраны труда при отборе проб вяжущих материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> соблюдения требований охраны труда при испытании вяжущих материалов
ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	<i>Знает</i> требования к техническому состоянию испытательного оборудования и средств измерения <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля технического состояния средств измерения <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> контроля технического состояния испытательного оборудования

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Гидравлические вяжущие вещества

Номенклатура и классификация вяжущих веществ. Гидравлические вяжущие. Технология производства портландцемента: приготовление сырьевой шихты. Технология производства портландцемента: обжиг, помол и складирование. Свойства портландцемента и методы их определения. Гидратация и твердение цемента. Коррозия цементного камня. Глиноземистые и шлакощелочные цементы.

Раздел 2. Воздушные и органические вяжущие вещества

Гипсовое вяжущее. Твердение и свойства строительного гипса. Безобжиговый и высокообжиговый гипс. Воздушная известь. Свойства воздушной извести и ее применение. Известково-кремнеземистые вяжущие. Магнезиальные вяжущие. Органические вяжущие вещества.



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **Б1.В.06 «БЕТОНОВЕДЕНИЕ»**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство и применение 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	60	1,67				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	1,00				
Всего по дисциплине	144	4				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «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-2.</b> Способность проектировать рецептуры строительных материалов	<b>ПК-2.1.</b> Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях
	<b>ПК-2.2.</b> Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием
	<b>ПК-2.3.</b> Выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)
	<b>ПК-2.4.</b> Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала
	<b>ПК-2.5.</b> Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-2.6.</b> Оценка технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала
<b>ПК-4.</b> Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-4.1.</b> Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.2.</b> Выполнение лабораторных операций
	<b>ПК-4.3.</b> Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	<b>ПК-4.4.</b> Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.5.</b> Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<b>ПК-4.6.</b> Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	<b>ПК-4.7.</b> Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-2.1.</b> Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях	Знает химические реакции гидратации цемента. Имеет навыки (начального уровня) оценки возможности протекания реакции гидратации при различных температурах. Имеет навыки (основного уровня) расчета уравнений реакций гидратации.
<b>ПК-2.2.</b> Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием	Знает основные требования, предъявляемые к сырьевым материалам для производства бетона. Имеет навыки (начального уровня) выбора сырьевых материалов для производства бетона с заданными свойствами. Имеет навыки (основного уровня) определения показателей качества цемента и заполнителей для бетона.
<b>ПК-2.3.</b> Выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)	Знает основную нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и методы проектирования состава бетона. Имеет навыки (начального уровня) оценки требований нормативно-технической документации к свойствам сырьевых материалов для производства бетона. Имеет навыки (основного уровня) экспериментального определения соответствия свойств сырьевых материалов требованиям нормативно-технической документации.
<b>ПК-2.4.</b> Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала	Знает расчетно-экспериментальный метод проектирования состава тяжелого бетона. Имеет навыки (начального уровня) расчета начального состава бетона. Имеет навыки (основного уровня) корректировка состава бетона с учетом экспериментальных данных.
<b>ПК-2.5.</b> Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает современные тенденции в расчете состава бетона. Имеет навыки (начального уровня) использования знаний о современных методах корректировки состава. Имеет навыки (основного уровня) подготовки предложений по корректировке составов бетона.
<b>ПК-2.6.</b> Оценка технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала	Знает методики оценки технико-экономических показателей составов бетона. Имеет навыки (начального уровня) оценки технико-экономических показателей составов бетона. Имеет навыки (основного уровня) навыки оптимизации технико-экономических показателей составов бетона.
<b>ПК-4.1.</b> Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знает требований нормативных документов к методикам испытаний бетона и материалов для его производства. Имеет навыки (начального уровня) выбора методик для бетона и материалов для его производства. Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия свойств бетона и материалов для его производства требованиям нормативной документации.
<b>ПК-4.2.</b> Выполнение лабораторных операций	Знает правила проведения лабораторного контроля в технологии бетона. Имеет навыки (начального уровня) определения свойств бетона и материалов для его производства в соответствии с требованиями нормативных документов. Имеет навыки (основного уровня) составления отчета по результатам лабораторных испытаний.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-4.3.</b> Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	Знает методики и нормы входного контроля в бетонном производстве. Имеет навыки (начального уровня) определения основных свойств цемента и заполнителей. Имеет навыки (основного уровня) проведения испытаний сырьевых материалов для бетона.
<b>ПК-4.4.</b> Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает методики и нормы приемочного контроля в производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) определения характеристик строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) принятия решения о соответствии свойств продукции требованиям нормативных документов.
<b>ПК-4.5.</b> Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знает требования нормативных документов по оформлению результатов испытаний. Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов испытаний. Имеет навыки (основного уровня) выявления недостатков в документации по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-4.6.</b> Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	Знает правила охраны труда при проведении испытаний. Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия испытательного оборудования требованиям по охране труда. Имеет навыки (основного уровня) проведения испытаний с соблюдением правил охраны труда.
<b>ПК-4.7.</b> Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	Знает правила метрологической поверки испытательного оборудования и средств измерения. Имеет навыки (начального уровня) оценки технического состояния испытательного оборудования и средств измерения. Имеет навыки (основного уровня) подготовки заявок на ремонт и поверку испытательного оборудования и средств измерений.

### **Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Современное состояние и тенденции развития производства технологии бетона и сборного железобетона. Виды бетонов на минеральных вяжущих веществах.

**Раздел 2.** Виды и свойства бетонных смесей. Физико-механические свойства и реологические характеристики бетонных смесей. Виды бетонных смесей. Факторы, влияющие на свойства бетонной смеси.

**Раздел 3.** Процессы твердения и формирование структуры цементных систем. Твердение портландцемента. Объемные деформации в процессе формирования структуры цементного камня и при последующем твердении бетона. Пути повышения скорости степени гидратации портландцемента в обычных температурных условиях. Гидратация портландцемента при повышенных температурах.

**Раздел 4.** Основные свойства бетонов на минеральных вяжущих. Строение и структура бетона. Водопоглощение и водопроницаемость бетона. Механические свойства бетонов. Теплофизические свойства бетонов. Упругопластические свойства бетонов. Стойкость бетонов

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.07 Технологии бетона, строительных изделий и конструкций

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	96	2,7	–	–	–	–
Самостоятельная работа	138	3,8	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен)	54	1,5	–	–	–	–
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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
	ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.8. Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.9. Проектирование железобетонных изделий и конструкций
ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения
ПК-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций
	ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения
ПК-5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-6. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-6.1. Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.2. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.3. Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.4. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии
	ПК-6.6. Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	<i>Знает</i> систему нормативно-технической документации на бетонные и железобетонные изделия. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа требований нормативно-технической документации по сборным железобетонным конструкциям. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативно-технической и нормативно-методической документации для проектирования технологических линий сборных железобетонных конструкций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные технологические этапы производства сборных железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> построения технологических схем производства сборных железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования технологических схем производства сборных железобетонных конструкций .</p>
ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования	<p><i>Знает</i> правила компоновки технологического оборудования.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления компоновочной схемы размещения технологического оборудования.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оптимизации схем размещения технологического оборудования.</p>
ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству строительных изделий и конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству строительных изделий и конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования и расчета технологического оборудования линии по производству строительных изделий и конструкций.</p>
ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> виды и особенности технологического оборудования по производству железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора технологического оборудования для производства железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета технологического оборудования для производства железобетонных изделий.</p>
ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики расчета материально-технических ресурсов.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета сырьевых ресурсов производства железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета количества материально-технических ресурсов производства железобетонных изделий с учетом различных видов потерь.</p>
ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики расчета и оценки основных технико-экономических показателей технологических линий производства железобетонных изделий и конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета технико-экономических показателей технологических линий производства железобетонных изделий и конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки технико-экономических показателей и анализа возможности их повышения.</p>
ПК-1.8. Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила составления технологического раздела проектной документации производства железобетонных изделий и конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления технологического раздела проектной документации производства железобетонных изделий и конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления технологического раздела проектной документации с использованием цифровых технологий.</p>
ПК-1.9. Проектирование железобетонных изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> нормы проектирования железобетонных изделий и конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проектирования железобетонных изделий и конструкций с учетом технологии их производства.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования железобетонных изделий и конструкций с учетом технологии их производства.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> основные информационные ресурсы о технологических решениях в производстве железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска информационных ресурсов о технологических решениях в производстве железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности технологических решений в производстве железобетонных изделий.</p>
ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> признаки релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки релевантности и достоверности информации технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки вариантных предложений по использованию информации о технологических решениях в области производства железобетонных конструкций.</p>
ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методики оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки предложений по совершенствованию технологии производства железобетонных конструкций с учетом преимуществ и недостатков технологического решения.</p>
ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения	<p><i>Знает</i> правила документирования результатов оценки технологического решения в области производства железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки технологического решения в области производства железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> документирования результатов оценки технологического решения в области железобетонных конструкций.</p>
ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> требования нормативных документов к методикам испытания бетонов и железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения методик испытания бетона и сырьевых материалов для его производства.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия свойств результатов испытания железобетонных изделий при приемочных испытаниях нормативным требованиям.</p>
ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций	<p><i>Знает</i> методики оценки свойств сырьевых материалов и качества готовой продукции в технологии железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения свойств железобетонных конструкций при лабораторном контроле.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки документов о результатах испытания железобетонных изделий.</p>
ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	<p><i>Знает</i> методики определения показателей сырья.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения свойств цемента, заполнителей и других сырьевых материалов.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний сырьевых материалов для бетона.</p>
ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методики и нормы по определению свойств сборных железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения показателей качества железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	показателей качества железобетонных конструкций требованиям нормативной документации.
ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> правила оформления результатов испытаний железобетонных конструкций и материалов для их производства.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> ведения лабораторных журналов испытаний.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки документов по результатам испытания железобетонных конструкций и материалов для их производства.</p>
ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	<p><i>Знает</i> правила охраны труда при проведении испытаний железобетонных конструкций и материалов для их производства.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия испытательного оборудования требованиям по охране труда.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний железобетонных изделий и материалов для их производства с соблюдением правил охраны труда.</p>
ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	<p><i>Знает</i> требования к техническому состоянию испытательного оборудования и средств измерения.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия технического состояния испытательного оборудования и средств измерения требованиям нормативных документов.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки заявок на ремонт и поверку испытательного оборудования и средств измерения.</p>
ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила составления плана-графика работ производственного подразделения предприятия по производству железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления плана-графика работы формовочного цеха.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления плана-графика работы бетоносмесительного или арматурного цеха.</p>
ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики определения материальных трудовых ресурсов для производственного подразделения предприятия по производству железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения потребности в материальных и трудовых ресурсах для формовочного цеха.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения потребности в материальных и трудовых ресурсах для бетоносмесительного или арматурного цеха.</p>
ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные направления ресурсо- и энергосбережения на предприятиях по производству железобетонных изделий .</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству железобетонных изделий.</p>
ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методику расчета себестоимости железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета полной заводской себестоимости железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета внутрицеховой себестоимости железобетонных изделий.</p>
ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> особенности противодействию коррупций на предприятиях по производству железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> противодействию коррупций на предприятиях по производству железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности антикоррупционных мероприятий по производству железобетонных изделий.</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-6.1. Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> требования нормативных и технологических документов к подготовке сырьевых материалов для производства железобетонных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки предложений по подготовке сырьевых материалов для железобетонных конструкций в различных производственных ситуациях.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технологических документов по подготовке сырьевых материалов для производства железобетонных изделий.</p>
ПК-6.2. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила составления технологических регламентов производства сборных железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовке предложений по разработке технологического регламентов производства сборных железобетонных конструкций.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления технологических регламентов производства сборных железобетонных конструкций.</p>
ПК-6.3. Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методы контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> корректировки параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве сборного железобетона.</p>
ПК-6.4. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные параметры требований операционных карт в производстве сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля требований операционных карт в производстве сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки предложений по соблюдению требований операционных карт работниками, занятыми в производстве сборного железобетона.</p>
ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	<p><i>Знает</i> требований охраны труда и производственной санитарии при производстве изделий из сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля требований охраны труда при производстве изделий из сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> контроля производственной санитарии при производстве изделий из сборного железобетона.</p>
ПК-6.6. Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции	<p><i>Знает</i> требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества при производстве изделий из сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соблюдения требований при входном контроле в производстве изделий из сборного железобетона.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соблюдения требований при пооперационном контроле и контролю качества готовой продукции в производстве изделий из сборного железобетона</p>

Краткое содержание дисциплины:

Общая характеристика технологий сборных железобетонных конструкций. Технология складирования сырьевых материалов на предприятиях сборного железобетона. Технология приготовления и транспортирования бетонных смесей. Организация арматурного производства. Формование железобетонных изделий. Тепловая обработка железобетонных изделий и приемка готовой продукции. Проектирование состава бетона. Организация лабораторного контроля на предприятиях сборного бетона. Агрегатный способ производства. Конвейерный способ производства. Стеновый способ производства. Кассетный способ и производство объемных блоков. Производство железобетонных труб и опор ЛЭП. Производство декоративных бетонов и мелкоштучных изделий. Производство железобетонных изделий из легких, особых и специальных видов бетона. Контроль качества железобетонных изделий.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.08 «ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ КЕРАМИКИ»

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) «Производство и применение 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	54	1,5				
Самостоятельная работа	72	2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой (8 семестр) – 18					
Всего по дисциплине	144	4				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-1.1.</b> Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	<b>ПК-1.2.</b> Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-1.3.</b> Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
	<b>ПК-1.4.</b> Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-1.5.</b> Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-1.6.</b> Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-1.7.</b> Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-1.8.</b> Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p><b>ПК-3.</b> Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<b>ПК-3.1.</b> Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-3.2.</b> Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-3.3.</b> Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-3.4.</b> Документирование результатов оценки заданного технологического решения
<p><b>ПК-4.</b> Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<b>ПК-4.1.</b> Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.2.</b> Выполнение лабораторных операций
	<b>ПК-4.3.</b> Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	<b>ПК-4.4.</b> Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.5.</b> Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.6.</b> Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	<b>ПК-4.7.</b> Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения
<p><b>ПК-5.</b> Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<b>ПК-5.1.</b> Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-5.2.</b> Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-5.3.</b> Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-5.4.</b> Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-5.5.</b> Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций
<p><b>ПК-6.</b> Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<b>ПК-6.1.</b> Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-6.2.</b> Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-6.3.</b> Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-6.4.</b> Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<b>ПК-6.5.</b> Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии
	<b>ПК-6.6.</b> Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-1.1.</b> Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	Знает систему нормативно-технической документации, действующей в технологии строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технической документации в области строительных материалов. Имеет навыки основного уровня выбора нормативно-методической документации на проектирование технологических линий.
<b>ПК-1.2.</b> Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знает правила составления технологических схем производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) анализа и выбора технологической схемы для производства заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (основного уровня) составления технологических схем производства строительных материалов и изделий.
<b>ПК-1.3.</b> Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования	Знает правила размещения технологического оборудования. Имеет навыки (начального уровня) анализа и выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования. Имеет навыки (основного уровня) составления схем размещения оборудования производственных цехов.
<b>ПК-1.4.</b> Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	Знает правила цикла работы технологической линии по производству строительного материала, изделия и конструкции. Имеет навыки (начального уровня) анализа и выбора вариантов технологической линии для производства строительного материала (изделия или конструкции). Имеет навыки (основного уровня) расчета цикла работы технологической линии по производству строительного материала, изделия и конструкции.
<b>ПК-1.5.</b> Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знает правила выбора и расчета технологического оборудования производства строительного материала, изделия и конструкции. Имеет навыки (начального уровня) выбора технологического оборудования для производства строительного материала, изделия и конструкции. Имеет навыки (основного уровня) расчета технологического оборудования производства строительного материала, изделия и конструкции.
<b>ПК-1.6.</b> Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знает методики оценки количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала, изделия и конструкции. Имеет навыки (начального уровня) расчета материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала, изделия и конструкции. Имеет навыки (основного уровня) многовариантных расчетов и оптимизации материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала, изделия и конструкции.

<p><b>ПК-1.7.</b> Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает методики оценки технико-экономических показателей технологической линии по производству строительных материалов, изделий или конструкций. Имеет навыки (начального уровня) оценки технико-экономических показателей технологической линии по производству строительных материалов, изделий или конструкций. Имеет навыки (основного уровня) оценки технико-экономических показателей технологической линии по производству строительных материалов, изделий или конструкций.</p>
<p><b>ПК-1.8.</b> Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает методику составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала, изделия и конструкции. Имеет навыки (начального уровня) подготовки материалов для технологического раздела проектной документации производства строительного материала, изделия и конструкции. Имеет навыки (основного уровня) составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала, изделия и конструкции.</p>
<p><b>ПК-3.1.</b> Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает основные информационные ресурсы о способах производства вяжущих и строительных материалов на их основе. Имеет навыки (начального уровня) поиска информации о способах производства вяжущих материалов. Имеет навыки (основного уровня) анализа информации об эффективности технологии вяжущих материалов</p>
<p><b>ПК-3.2.</b> Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает признаки релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) оценки релевантности и достоверности информации технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства строительных материалов и изделий Имеет навыки (основного уровня) подготовки вариантов предложений по использованию информации о технологических решениях в области производства строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-3.3.</b> Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает методики оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) подготовки предложений по совершенствованию технологии производства строительных материалов и изделий с учетом преимуществ и недостатков технологического решения.</p>
<p><b>ПК-3.4.</b> Документирование результатов оценки заданного технологического решения</p>	<p>Знает правила документирования результатов оценки технологического решения в области производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) оценки технологического решения в области производства строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов оценки технологического решения в области строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-4.1.</b> Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает требований нормативных документов к методикам испытаний бетона и материалов для его производства. Имеет навыки (начального уровня) выбора методик для бетона и материалов для его производства. Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия свойств бетона и материалов для его производства требованиям нормативной документации.</p>

<b>ПК-4.2.</b> Выполнение лабораторных операций	Знает правила проведения лабораторного контроля в технологии бетона. Имеет навыки (начального уровня) определения свойств бетона и материалов для его производства в соответствии с требованиями нормативных документов. Имеет навыки (основного уровня) составления отчета по результатам лабораторных испытаний.
<b>ПК-4.3.</b> Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	Знает методики и нормы входного контроля в бетонном производстве. Имеет навыки (начального уровня) определения основных свойств цемента и заполнителей. Имеет навыки (основного уровня) проведения испытаний сырьевых материалов для бетона.
<b>ПК-4.4.</b> Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает методики и нормы приемочного контроля в производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) определения характеристик строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) принятия решения о соответствии свойств продукции требованиям нормативных документов.
<b>ПК-4.5.</b> Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знает требования нормативных документов по оформлению результатов испытаний. Имеет навыки (начального уровня) об оформлении результатов испытаний. Имеет навыки (основного уровня) выявления недостатков в документации по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-4.6.</b> Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	Знает правила охраны труда при проведении испытаний. Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия испытательного оборудования требованиям по охране труда. Имеет навыки (основного уровня) проведения испытаний с соблюдением правил охраны труда.
<b>ПК-4.7.</b> Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	Знает правила метрологической поверки испытательного оборудования и средств измерения. Имеет навыки (начального уровня) оценки технического состояния испытательного оборудования и средств измерения. Имеет навыки (основного уровня) подготовки заявок на ремонт и поверку испытательного оборудования и средств измерений.
<b>ПК-5.1.</b> Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	Знает правил составления плана-графика работ производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) составления плана-графика работы основного производственного цеха. Имеет навыки (основного уровня) составления плана-графика работы вспомогательных цехов и участков.
<b>ПК-5.2.</b> Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	Знает необходимые потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) определения потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) оценки потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

<p><b>ПК-5.3.</b> Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает основные направления ресурсо- и энергосбережения на предприятиях по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) подготовки предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) оценки эффективности предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-5.4.</b> Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает методику расчета себестоимости строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) расчета полной заводской себестоимости строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) расчета внутрицеховой себестоимости строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-5.5.</b> Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает особенности противодействию коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) противодействию коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) оценки эффективности антикоррупционных мероприятий по производству строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-6.1.</b> Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает требования нормативных и технологических документов к подготовке сырьевых материалов для производства заданного вида строительного материала и изделия. Имеет навыки (начального уровня) подготовки предложений по подготовке сырьевых материалов для производства заданного вида строительного материала и изделия в различных производственных условиях. Имеет навыки (основного уровня) разработки технологических документов по подготовке сырьевых материалов для производства заданного вида строительного материала и изделия.</p>
<p><b>ПК-6.2.</b> Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает правила составления технологических регламентов производства строительных материалов и изделий Имеет навыки (начального уровня) подготовке предложений по разработке технологического регламентов производства строительных материалов и изделий Имеет навыки (основного уровня) составления технологических регламентов производства строительных материалов и изделий.</p>
<p><b>ПК-6.3.</b> Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает методы контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия . Имеет навыки (начального уровня) контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия . Имеет навыки (основного уровня) корректировки параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия.</p>
<p><b>ПК-6.4.</b> Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает основные параметры требований операционных карт в производстве заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (начального уровня) контроля требований операционных карт в производстве заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (основного уровня) подготовки предложений по соблюдению требований операционных карт работниками, занятыми в производстве строительных материалов и изделий.</p>

<p><b>ПК-6.5.</b> Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии</p>	<p>Знает требований охраны труда и производственной санитарии при производстве заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (начального уровня) контроля требований охраны труда при производстве заданного строительного материала и изделия. Имеет навыки (основного уровня) контроля производственной санитарии при производстве изделий из сборного железобетона.</p>
<p><b>ПК-6.6.</b> Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции</p>	<p>Знает требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества при производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) оценки соблюдения требований при входном контроле в производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) оценки соблюдения требований при пооперационном контроле и контролю качества готовой продукции.</p>

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Введение в курс дисциплины. Цель освоения и задачи курса. Керамические строительные материалы и изделия. Общие сведения. Виды и основные свойства строительной керамики. Характеристика сырьевых материалов для производства строительных керамических изделий. Очерк развития производства технологии керамических изделий. Глины, их происхождение и состав. Технологические свойства глин. Добавки. Технологический процесс изготовления керамических строительных изделий. Подготовка и переработка сырьевых материалов. Подготовка формовочных масс. Формование и прессование изделий из сырьевых масс. Основные сведения о процессе сушки и обжига. Виды сушилок для сушки и печи для обжига. Процесс сушки и обжига керамических изделий.

**Раздел 2.** Производство стеновых керамических изделий. Стеновые керамические изделия. Номенклатура выпускаемой продукции. Технологические схемы производства. Производство санитарных керамических изделий. Подготовка сырьевых материалов и составы масс. Технологические схемы производства. Основные свойства санитарных керамических изделий. Технические требования к ним. Производство керамических плиток для внутренней облицовки стен. Производство керамических плиток для полов и фасадов. Подготовка сырьевых материалов и составы масс. Технологические схемы производства. Основные свойства изготавливаемых керамических изделий. Технические требования к ним.

**Раздел 3.** Производство керамических легких заполнителей и теплоизоляционных материалов. Классификация керамических легких заполнителей и теплоизоляционных материалов. Основные свойства их и требования к ним. Технология производства керамзита и керамзитового песка. Технология производства диатомитовых, трепельных, керамоперлитовых изделий. Сырьевые материалы и составы масс. Технологические схемы производства.



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **Б1.В.09 «ТЕХНОЛОГИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство  
 Направленность (профиль) Производство и применение 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	96	2,67				
Самостоятельная работа	111	3,08				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет (6 семестр) – 9	0,25				
	Экзамен (7 семестр) -36	1,00				
Всего по дисциплине	252	7				

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-1.1.</b> Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии.
	<b>ПК-1.2.</b> Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-1.3.</b> Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
	<b>ПК-1.4.</b> Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-1.5.</b> Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-1.6.</b> Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-1.7.</b> Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-1.8.</b> Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции).

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ПК-3</b> Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций.	<b>ПК-3.1.</b> Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций.
	<b>ПК-3.2.</b> Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций.
	<b>ПК-3.3.</b> Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций.
	<b>ПК-3.4.</b> Документирование результатов оценки заданного технологического решения.
<b>ПК-4.</b> Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-4.1.</b> Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.2.</b> Выполнение лабораторных операций
	<b>ПК-4.3.</b> Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	<b>ПК-4.4.</b> Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.5.</b> Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	<b>ПК-4.6.</b> Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	<b>ПК-4.7.</b> Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения
<b>ПК-5</b> Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-5.1.</b> Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-5.2.</b> Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-5.3.</b> Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-5.4.</b> Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)
	<b>ПК-5.5.</b> Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций
<b>ПК-6</b> Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	<b>ПК-6.1.</b> Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-6.2.</b> Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-6.3.</b> Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-6.4.</b> Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).
	<b>ПК-6.5.</b> Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии.
	<b>ПК-6.6.</b> Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-1.1.</b> Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии.	Знает классификацию современных композиционных материалов, их преимущества и недостатки, основные показатели качества выпускаемой продукции. Имеет навыки (начального уровня) использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии.
<b>ПК-1.2.</b> Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции).	Знает основное оборудование, применяемое при производстве строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) владения методами осуществления технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства. Имеет навыки (основного уровня) проведения оптимальных технологических процессов.
<b>ПК-1.3.</b> Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования.	Знает основные виды компоновочных схем размещения технологического оборудования. Имеет навыки (начального уровня): выбора основного оборудования. Имеет навыки (основного уровня) выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования.
<b>ПК-1.4.</b> Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Знает основы анализа и оптимизации структуры и свойств композиционных строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) расчета цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции). Имеет навыки (основного уровня) выбора цикла работы технологической линии.
<b>ПК-1.5.</b> Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).	Знает основное оборудование, применяемое при производстве строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) владения методами осуществления технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства. Имеет навыки (основного уровня) выбора и расчета технологического оборудования производства строительного материала.
<b>ПК-1.6.</b> Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции).	Знает сырьевые материалы при производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) расчета количества материально-технических ресурсов на одну единицу продукции. Имеет навыки (основного уровня) расчета количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала.
<b>ПК-1.7.</b> Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Знает основные технико-экономические показатели технологических линий. Имеет навыки (начального уровня) оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала. Имеет навыки (основного уровня) расчета основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-1.8.</b> Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции).	Знает проектную документацию производства строительного материала. Имеет навыки (начального уровня) оформления проектной документации. Имеет навыки (основного уровня) составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала.
<b>ПК-3.1.</b> Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций.	Знает основные информационные ресурсы. Имеет навыки (начального уровня) работы с информационными ресурсами. Имеет навыки (основного уровня) выбора информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-3.2.</b> Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций.	Знает основные способы производства строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) выбора способа производства (применения) строительных материалов. Имеет навыки (основного уровня) выбора релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-3.3.</b> Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций.	Знает основные контрольные параметры производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. Имеет навыки (начального уровня) оценки недостатков заданного технологического решения. Имеет навыки (основного уровня): оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-3.4.</b> Документирование результатов оценки заданного технологического решения.	Знает современный подход к вопросу оценки заданного технологического решения. Имеет навыки (начального уровня) использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации древесных материалов и изделий на основе отходов деревообрабатывающей промышленности. Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов оценки заданного технологического решения.
<b>ПК-4.1.</b> Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знает источники, в которых изложены методики испытания строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) выбора методик для испытания строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) выбора методик для испытания строительных материалов, изделий и конструкций
<b>ПК-4.2.</b> Выполнение лабораторных операций	Знает последовательных выполнения лабораторных операций. Имеет навыки (начального уровня) выполнения лабораторных Операций по испытанию композиционных строительных материалов. Имеет навыки (основного уровня) проведения лабораторных операций по определению физико-механических свойств композиционных строительных материалов
<b>ПК-4.3.</b> Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	Знает требования, предъявляемые к качеству сырьевых материалов. Имеет навыки (начального уровня) испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов. Имеет навыки (основного уровня) испытания физико-механических свойств сырьевых материалов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-4.4.</b> Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает методики определения свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) определения геометрических характеристик и визуального контроля продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) определения прочностных характеристик продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-4.5.</b> Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знает правила документирования результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) обработки результатов испытания строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.
<b>ПК-4.6.</b> Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	Знает правило охраны труда при испытании композиционных строительных материалов. Имеет навыки (начального уровня) соблюдения требований охраны труда при отборе проб строительных материалов. Имеет навыки (основного уровня) соблюдения требований охраны труда при испытании композиционных строительных материалов.
<b>ПК-4.7.</b> Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	Знает требования к техническому состоянию испытательного оборудования и средств измерения. Имеет навыки (начального уровня) контроля технического состояния средств измерения. Имеет навыки (основного уровня) контроля технического состояния испытательного оборудования.
<b>ПК-5.1.</b> Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Знает технологические операции производства строительного материала. Имеет навыки (начального уровня) владения основами технологии изготовления композиционных строительных материалов. Имеет навыки (основного уровня) составления плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала.
<b>ПК-5.2.</b> Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).	Знает методики определения потребности в материальных и трудовых ресурсах. Имеет навыки (начального уровня) расчета трудовых ресурсов для производственного подразделения. Имеет навыки (основного уровня) определения потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции).
<b>ПК-5.3.</b> Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	Знает основные направления ресурсо- и энергосбережения на предприятиях по производству строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) подготовки предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) оценки эффективности предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительных материалов и изделий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-5.4.</b> Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знает методику расчета себестоимости строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) расчета полной заводской себестоимости строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) расчета внутри цеховой себестоимости строительных материалов и изделий.
<b>ПК-5.5.</b> Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	Знает виды мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (начального уровня) проведения мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов и изделий. Имеет навыки (основного уровня) оценки эффективности антикоррупционных мероприятий на производстве строительных материалов и изделий.
<b>ПК-6.1.</b> Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции).	Знает операции подготовки сырьевых материалов. Имеет навыки (начального уровня) составления плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции). Имеет навыки (основного уровня) составления плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции).
<b>ПК-6.2.</b> Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции).	Знает виды технологических регламентов. Имеет навыки (начального уровня) составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции). Имеет навыки (основного уровня) составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции).
<b>ПК-6.3.</b> Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).	Знает параметры работы технологического оборудования. Имеет навыки (начального уровня) определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции. Имеет навыки (основного уровня) определять показатели контрольных параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции).
<b>ПК-6.4.</b> Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знает понятие операционных карт производства строительного материала. Имеет навыки (начального уровня): определения требований операционных карт производства. Имеет навыки (основного уровня) проведения контроля выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции).
<b>ПК-6.5.</b> Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	Знает основные требования по охране труда и производственной санитарии. Имеет навыки (начального уровня) проведения контроля соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии. Имеет навыки (основного уровня) проведения контроля соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>ПК-6.6.</b> Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции	Знает основные показатели качества готовой продукции. Имеет навыки (начального уровня) проведения входного, межоперационного и выходного контроля сырья, исходных материалов и готовой продукции. Имеет навыки (основного уровня) контроля соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции.

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Композиционные строительные материалы. Общие сведения. История создания композиционных строительных материалов. Классификация и структура композиционных строительных материалов.

**Раздел 2.** Полимербетоны. Общая характеристика. Компоненты полимербетонов. Технология производства и применение полимербетонов.

**Раздел 3.** Органопластики. Технология производства ДПКМ. Технология производства ДЦКМ (цементно-стружечных плит, фибrolита, королита, кsilолита и др.).

**Раздел 4.** Стеклопластики. Общая характеристика, свойства, технология производства. Углекпластики. Общая характеристика, свойства, технология производства. Композиционные строительные материалы с металлической матрицей.

**Раздел 5.** Асфальтобетоны. Классификация асфальтобетонов. Требования к сырьевым материалам. Проектирование состава асфальтобетона. Технология производства асфальтобетона и полимерасфальтобетона.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.10 Технология изоляционных строительных материалов и изделий

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	102	2,8	–	–	–	–
Самостоятельная работа	96	2,7	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен)	54	1,5	–	–	–	–
Всего по дисциплине	252	7	–	–	–	–

### 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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
	ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.8. Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)
ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения



Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения
ПК-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций
	ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения
ПК-5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-6. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-6.1. Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.2. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.3. Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.4. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии
	ПК-6.6. Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	<i>Знает</i> систему нормативно-технической документации на проектирование технологических линий по производству изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа требований нормативно-технической документации по изоляционным строительным материалам и изделиям <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативно-технической и нормативно-методической документации для проектирования технологических линий по производству изоляционных строительных материалов и изделий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные технологические этапы производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> построения технологических схем производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования технологических схем производства по производству изделий</p>
ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования	<p><i>Знает</i> правила компоновки технологического оборудования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления компоновочной схемы размещения технологического оборудования</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оптимизации схем размещения технологического оборудования</p>
ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования и расчета технологического оборудования линии по производству изоляционных строительных материалов и изделий</p>
ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> виды и особенности технологического оборудования по производству изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора технологического оборудования для производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета технологического оборудования для производства изоляционных строительных материалов и изделий</p>
ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики расчета материально-технических ресурсов производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета сырьевых ресурсов производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета количества материально-технических ресурсов производства изоляционных строительных материалов и изделий</p>
ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики расчета и оценки основных технико-экономических показателей технологических линий производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета технико-экономических показателей технологических линий производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки технико-экономических показателей и анализа возможности их повышения</p>
ПК-1.8. Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила составления технологического раздела проектной документации производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления технологического раздела проектной документации производства изоляционных строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления технологического раздела проектной документации с использованием цифровых технологий</p>
ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методы поиска информации и основные информационные ресурсы по технологическим решениям и способам производства изоляционных строительных материалов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы с различными информационными ресурсами по поиску информации о достигнутых технологических решениях в производстве изоляционных строительных материалов</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования информационных ресурсов о технологических решениях в области изоляционных строительных материалов при разработке технологических линий по производству изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> последние достижения в области технологий производства изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> критической оценки достижений в области технологий производства изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> применения релевантной и достоверной информации о технологических решениях в области изоляционных строительных материалов при разработке технологических линий по производству изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> преимущества и недостатки различных технологических решений при производстве изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки преимуществ и недостатков различных технологических решений при производстве изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора рациональных способов применения изоляционных строительных материалов и изделий с учетом их свойств
ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения	<i>Знает</i> правила оформления отчетной документации по результатам оценки заданного технологического решения по производству изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления отчетной документации по результатам оценки заданного технологического решения по производству изоляционных строительных материалов
ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> методики испытаний различных видов изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора методик для испытания изоляционных строительных материалов различного назначения <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний различных видов изоляционных строительных материалов
ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций	<i>Знает</i> методики выполнения лабораторных исследований свойств изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выполнения лабораторных исследований изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора лабораторного оборудования для исследования изоляционных строительных материалов
ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	<i>Знает</i> требования нормативной документации и методы контроля показателей качества сырьевых материалов, используемых в производстве изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения нормативной документации для контроля показателей качества сырьевых материалов, используемых в производстве изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения контроля показателей качества сырьевых материалов, используемых в производстве изоляционных строительных материалов
ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> требования нормативной документации и методы оценки основных свойств различных видов изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения нормативной документации при определении основных свойств изоляционных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний по определению основных свойств изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> правила оформления результатов испытаний изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оформления результатов испытаний изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления отчетной документации по результатам испытаний изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	<i>Знает</i> основные виды контроля и правила охраны труда при проведении испытаний <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения контроля за соблюдением требований охраны труда при проведении испытаний изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	<i>Знает</i> методы оценки технического состояния испытательного оборудования и средств измерения, применяемых при исследовании свойств изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения контроля за техническим состоянием испытательного оборудования и средств измерения, применяемых при исследовании свойств изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> правила составления планов-графиков работы производственного подразделения предприятия изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления планов-графиков работы отдельных подразделений предприятия изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> согласования планов-графиков работы различных производственных подразделений предприятия изоляционных строительных материалов
ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> методики определения потребности для предприятий по производству изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения потребности в материальных ресурсах производственного подразделения предприятия изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения потребности в трудовых ресурсах производственного подразделения предприятия изоляционных строительных материалов
ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> основные направления по ресурсо- и энергосбережению при производстве изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления предложений по ресурсосбережению при производстве изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления предложений по энергосбережению при производстве изоляционных строительных материалов
ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> методики расчета себестоимости производства изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета себестоимости изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методик для расчета себестоимости изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> нормативно-правовые основы противодействия коррупции при производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора мероприятий по противодействию коррупции при производстве изоляционных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора мероприятий по противодействию коррупции при производстве изоляционных изделий
ПК-6.1. Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> требования нормативных и технологических документов к подготовке сырьевых материалов для производства изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки предложений по подготовке сырьевых материалов для производства изоляционных строительных материалов и изделий в различных производственных ситуациях <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технологических документов по подготовке сырьевых материалов для производства изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-6.2. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> правила составления технологических регламентов производства изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки предложений по разработке технологического регламентов производства изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления технологических регламентов производства изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-6.3. Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> методы контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве изоляционных строительных материалов <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> корректировки параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-6.4. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> основные параметры требований операционных карт в производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля требований операционных карт в производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки предложений по соблюдению требований операционных карт работниками, занятыми в производстве изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	<i>Знает</i> требования охраны труда и производственной санитарии при производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля требований охраны труда при производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> контроля производственной санитарии при производстве изоляционных строительных материалов и изделий
ПК-6.6. Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции	<i>Знает</i> требования к входному, пооперационному контролю и контролю качества при производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соблюдения требований при входном контроле в производстве изоляционных строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соблюдения требований при пооперационном контроле и контролю качества готовой продукции в производстве изоляционных строительных материалов и изделий

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Волокнистые теплоизоляционные материалы

Классификация и основные свойства теплоизоляционных материалов и изделий. Теплоизоляционные материалы и изделия из минерального волокна. Технология получения минеральной ваты. Разновидности волокнистых изоляционных материалов.

Раздел 2. Теплоизоляционные материалы пористой структуры

Теплоизоляционные бетоны. Ячеистое стекло. Производство искусственных заполнителей и материалов на их основе. Теплоизоляционные материалы на основе органического сырья. Высокопористые и высокоэффективные керамические теплоизоляционные изделия.

Раздел 3. Акустические материалы

Акустические материалы и изделия. Акустические строительные системы.

Раздел 4. Кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация и технология применения кровельных и гидроизоляционных материалов. Рулонные и листовые кровельные материалы. Полимерные кровельные материалы. Обмазочная и проникающая гидроизоляция. Пленочные, рулонные и штучные гидроизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.11 Проектирование предприятий строительной индустрии

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	118	3,3	–	–	–	–
Самостоятельная работа	116	3,2	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен)	54	1,5	–	–	–	–
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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
	ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.8. Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)
ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения
ПК- 5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-6. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-6.1. Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.2. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.3. Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.4. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии
	ПК-6.6. Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	<i>Знает</i> систему нормативно-технической документации, действующей в технологии строительных материалов, изделий и конструкций. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора нормативно-технической документации в области строительных материалов. <i>Имеет навыки основного уровня</i> выбора нормативно-методической документации на проектирование технологических линий.
ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> правила составления технологических схем производства строительных материалов и изделий. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа и выбора технологической схемы для производства заданного строительного материала и изделия. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления качественно-количественных схем производства строительных материалов и изделий.
ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования	<i>Знает</i> правила размещения технологического оборудования. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа и выбора компоновочной схемы размещения технологического оборудования. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления схем размещения оборудования производственных цехов.



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила цикла работы технологической линии по производству строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа и выбора вариантов технологической линии для производства строительного материала (изделия или конструкции).</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета цикла работы технологической линии по производству строительного материала, изделия и конструкции.</p>
ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила выбора и расчета технологического оборудования производства строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора технологического оборудования для производства строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета технологического оборудования производства строительного материала, изделия и конструкции.</p>
ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики оценки количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> многовариантных расчетов и оптимизации материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала, изделия и конструкции.</p>
ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методику расчета технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оптимизации технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала, изделия и конструкции.</p>
ПК-1.8. Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методику составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки материалов для технологического раздела проектной документации производства строительного материала, изделия и конструкции.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления технологического раздела проектной документации производства строительного материала, изделия и конструкции.</p>
ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> основные информационные ресурсы о технологических решениях в производстве строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска информационных ресурсов о технологических решениях в производстве строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности технологических решений в производстве строительных материалов и изделий.</p>
ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> признаки релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки релевантности и достоверности информации технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки вариантных</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	предложений по использованию информации о технологических решениях в области производства строительных материалов и изделий.
ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методики оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки предложений по совершенствованию технологии производства строительных материалов и изделий с учетом преимуществ и недостатков технологического решения.</p>
ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения	<p><i>Знает</i> правила документирования результатов оценки технологического решения в области производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки технологического решения в области производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> документирования результатов оценки технологического решения в области строительных материалов и изделий.</p>
ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила составления плана-графика работ производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления плана-графика работы основного производственного цеха.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления плана-графика работы вспомогательных цехов и участков.</p>
ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики определения материальных трудовых ресурсов для производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения потребности в материальных и трудовых ресурсах для основного производственного цеха.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения потребности в материальных и трудовых ресурсах для вспомогательных участков и цехов.</p>
ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные направления ресурсо- и энергосбережения на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности предложений по ресурсо- и энергосбережению на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.</p>
ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методику расчета себестоимости строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета полной заводской себестоимости строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета внутрицеховой себестоимости строительных материалов и изделий.</p>
ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> особенности противодействию коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> противодействию коррупций на предприятиях по производству строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности антикоррупционных мероприятий по производству строительных</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-6.1. Составление плана подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p>материалов и изделий.</p> <p><i>Знает</i> требования нормативных и технологических документов к подготовке сырьевых материалов для производства заданного вида строительного материала и изделия.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки предложений по подготовке сырьевых материалов для производства заданного вида строительного материала и изделия в различных производственных ситуациях.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки технологических документов по подготовке сырьевых материалов для производства заданного вида строительного материала и изделия.</p>
ПК-6.2. Составление технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила составления технологических регламентов производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовке предложений по разработке технологического регламента производства строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления технологических регламентов производства строительных материалов и изделий.</p>
ПК-6.3. Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методы контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> корректировки параметров и режимов работы технологического оборудования в производстве заданного строительного материала и изделия.</p>
ПК-6.4. Контроль выполнения работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные параметры требований операционных карт в производстве заданного строительного материала и изделия.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля требований операционных карт в производстве заданного строительного материала и изделия.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки предложений по соблюдению требований операционных карт работниками, занятыми в производстве строительных материалов и изделий.</p>
ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	<p><i>Знает</i> требований охраны труда и производственной санитарии при производстве заданного строительного материала и изделия.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля требований охраны труда при производстве заданного строительного материала и изделия.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> контроля производственной санитарии при производстве изделий из сборного железобетона.</p>
ПК-6.6. Контроль соблюдения требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции	<p><i>Знает</i> требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества при производстве строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соблюдения требований при входном контроле в производстве строительных материалов и изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соблюдения требований при пооперационном контроле и контролю качества готовой продукции</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Методология проектирования предприятий строительной индустрии

Основные сведения о проектировании предприятий строительной индустрии. Технико-экономическое обоснование строительства предприятий по производству строительных материалов. Выбор площадки для строительства предприятия и согласование задания на проектирование предприятия. Проектно-сметная документация завода по производству строительных материалов. Основы выбора технологии. Обоснование режима работы предприятия. Разработка технологических схем.

Раздел 2. Проектирование предприятий железобетонных конструкций, бетонных и растворных смесей

Общие сведения о проектировании предприятий сборного железобетона и бетонных смесей. Проектирование бетоносмесительных цехов. Технологическое проектирование формовочных цехов с перемещаемыми формами. Технологическое проектирование формовочных цехов с неподвижными формами. Технологическое проектирование тепловой обработки бетона и арматурного производства. Проектирование мероприятий по охране труда и защите окружающей среды. Основные направления совершенствования сборного железобетона. Проектирование генеральных планов и транспорта предприятий. Производство сухих строительных смесей

Раздел 3. Проектирование предприятий заполнителей и минеральных добавок бетона

Предприятие по добыче и обогащению природных заполнителей. Предприятий по производству искусственных заполнителей. Предприятие по производству минеральных добавок для бетона

Раздел 4. Проектирование предприятий по производству вяжущих веществ

Производство строительного гипса и изделий на его основе. Производство строительной извести.

Производство строительных материалов и изделий на основе известково-кремнеземистого вяжущего

Раздел 5. Производства строительных материалов и изделий с наноструктурирующими компонентами

Производство бетонов с наноструктурирующими компонентами. Производство теплоизоляционных материалов и изделий с наноструктурирующими компонентами.

Производство лакокрасочных материалов с наноструктурирующими компонентами.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.12 Арматура и арматурное производство

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	72	2	–	–	–	–
Самостоятельная работа	72	2	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	1	–	–	–	–
Всего по дисциплине	180	5	–	–	–	–

### 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-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1 Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1.Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.3.Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	ПК-4.4.Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.5.Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-7. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-7.1 Составление планов, определение сроков и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования
	ПК-7.3. Подготовка информации для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> основные информационные ресурсы о технологических решениях в области производства арматуры. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска информационных ресурсов о технологических решениях в области производства арматуры. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности технологических решений в производстве арматуры.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> источники, в которых изложены методики испытания арматурных сталей, композитной арматуры и арматурных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора методик для испытания арматурных сталей и композитной арматуры.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методики испытания арматурных изделий.</p>
ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	<p><i>Знает</i> методики испытаний по контролю качества арматурных сталей.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> испытания физико-механических свойств арматурных сталей.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> испытания физико-механических свойств композитной арматуры.</p>
ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методики определения свойств арматурных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения геометрических характеристик и визуального контроля арматурных изделий.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения прочностных характеристик сварных соединений в арматурных каркасах.</p>
ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> правила документирования результатов испытаний арматурных сталей и композитной арматуры.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> обработки результатов испытания.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> документирования результатов испытаний арматурных сталей и композитной арматуры.</p>
ПК-7.1. Составление планов, определение сроков и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	<p><i>Знает</i> правила составления планов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования в арматурном производстве.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения сроков и объемов работ по техническому обслуживанию оборудования в арматурном производстве.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления плана работ по техническому обслуживанию технологического оборудования в арматурном производстве.</p>
ПК-7.3. Подготовка информации для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> источники получения информации для проведения проверок технологического оборудования в арматурном производстве.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска информации для проведения проверок технологического оборудования в арматурном производстве.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования информации для проведения проверок технологического оборудования в арматурном производстве</p>

Краткое содержание дисциплины:

Номенклатура арматурной стали. Механические свойства арматурных сталей. Упрочнение арматурной стали. Испытание арматурной стали. Перспективные разновидности арматурной стали. Композитная арматура. Транспортировка, складирование и входной контроль арматурной стали. Производство ненапрягаемых арматурных элементов. Производство арматурных сеток и каркасов. Производство закладных деталей. Контроль качества арматурных изделий. Монтаж арматурных изделий в опалубке. Механическое натяжение арматуры на упоры. Электротермическое натяжение арматуры. Электротермомеханическое натяжение арматуры. Контроль предварительного натяжения арматуры. Проектирование производства арматурных изделий. Охрана труда и окружающей среды в арматурном производстве.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.13 Методы исследования строительных материалов

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	48	1,3	–	–	–	–
Самостоятельная работа	60	1,7	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	1	–	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4	–	–	–	–

### 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 проектировать рецептуры строительных материалов	ПК-2.1. Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях
	ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций
	ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.1. Оценка возможности протекания химической реакции при заданных условиях	<i>Знает</i> химические реакции в технологии строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки влияния условий протекания реакций на их скорость <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> количественных расчетов по уравнениям реакций
ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> требования нормативных документов к методикам испытания различных строительных материалов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения методик испытания сырьевых материалов для производства строительных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<p>материалов на их основе  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия свойств результатов испытания строительных материалов и изделий при приемочных и периодических испытаниях требованиям стандартов</p>
ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций	<p><i>Знает</i> методики проведения лабораторных испытаний  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения основных свойств строительных материалов при лабораторном контроле  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки документов о результатах испытания строительных материалов</p>
ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	<p><i>Знает</i> методики испытания свойств сырьевых материалов  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения свойств сырьевых материалов  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний сырья для производства строительных материалов</p>
ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методики определения свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения показателей качества продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия показателей качества продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> правила оформления результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> ведения лабораторных журналов испытаний  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки документов по результатам испытания строительных материалов, изделий и конструкций</p>
ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	<p><i>Знает</i> правила охраны труда при проведении испытаний строительных материалов, изделий и конструкций  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия испытательного оборудования требованиям по охране труда  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний строительных материалов, изделий и конструкций с соблюдением правил охраны труда</p>
ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	<p><i>Знает</i> требования к техническому состоянию испытательного оборудования и средств измерения  <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия технического состояния испытательного оборудования и средств измерения требованиям нормативных документов  <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки заявок на ремонт и поверку испытательного оборудования и средств измерения</p>

Краткое содержание дисциплины: Основы организации лабораторного контроля качественных характеристик строительных материалов и конструкций. Организация и планирование эксперимента. Контроль свойств бетонных смесей. Технология монолитных железобетонных конструкций. Методы контроля свойств бетона в заводской технологии железобетонных конструкций. Методы исследования свойств, определяющих долговечность бетона и бетонных конструкций. Методы исследования свойств смешанных цементов, химических и минеральных добавок. Методы исследования свойств сухих строительных смесей. Химические и физико-химические методы исследования.



**Форма аннотации рабочей программы дисциплины (модуля)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.14 Дорожно - строительные материалы**

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»  
 Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций  
 Институт/факультет Строительный  
 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	48					
Самостоятельная работа	51					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет - 7					
Всего по дисциплине	108	3				

**Место дисциплины в структуре ООП:**

обязательная часть/ часть формируемая участниками образовательных отношений  
обязательная часть Блока 1 «Дисциплины (модули)»

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способность проектировать рецептуры строительных материалов.	ПК-2.2 Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием.  ПК-2.3 Выбор нормативно- технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры).  ПК-2.4 Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала.  ПК-2.5 Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом

	<p>достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
<p>ПК-4 Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПК-4.3 Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов).</p> <p>ПК-4.4 Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>ПК-4.5 Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
--	-----------------------------------

<p>ПК-2.2 Выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Знает</b> основные свойства дорожно – строительных материалов, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог, с учетом условий эксплуатации и технического задания.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> выбора сырьевых материалов (компонентов) применяемых при строительстве , реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> выбора сырьевых материалов (компонентов) применяемых при строительстве , реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог в соответствии с техническим заданием.</p>
<p>ПК-2.3 Выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)</p>	<p><b>Знает</b> основные акты технической документации на сырьевые материалы применяемые при строительстве , реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> выбора нормативно- технической документации на сырьевые материалы применяемые при строительстве , реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> выбора нормативно- технической документации на проектирование состава (рецептуры) сырьевых материалов применяемых при строительстве , реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.</p>

<p>ПК-2.4 Расчет и корректировка состава (рецептуры) строительного материала.</p>	<p><b>Знает</b> основную техническую документацию по корректировке состава (рецептуры) дорожно –строительного материала.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> проведения расчета состава (рецептуры) дорожно –строительного материала.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> проведения корректировки состава (рецептуры) дорожно –строительного материала.</p>
<p>ПК-2.5 Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p>	<p><b>Знает</b> основную техническую документацию на дорожно –строительные материалы для корректировки состава (рецептуры).</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> составления предложений по корректировке рецептуры дорожно – строительных материалов, применяемых при строительстве , реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> проведения экспериментальных исследований свойств основных дорожно – строительных материалов на основе стандартных методик.</p>

<p>ПК-4.3 Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов).</p>	<p><b>Знает</b> основные методики по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов).</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> выбора лабораторного оборудования и приборов для проведения испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов).</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> проведения экспериментальных исследований свойств основных дорожно – строительных материалов на основе стандартных методик.</p>
<p>ПК-4.4 Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p>	<p><b>Знает</b> основные методики по определению свойств продукции производства дорожно – строительных материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> выбора лабораторного оборудования и приборов для определения свойств продукции производства дорожно – строительных материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> выбора методик для определения свойств продукции производства дорожно – строительных материалов.</p>

<p>ПК-4.5 Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.</p>	<p><b>Знает</b> основные документы по оформлению результатов испытаний дорожно – строительных материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня):</b> выбора методик отбора проб дорожно – строительных материалов для оценивания качества дорожно – строительных материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня):</b> выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций и документирования.</p>
--	--

Краткое содержание дисциплины:

Раздел1 Введение. Основные виды, классификации, структура, свойства дорожно-строительных материалов. Грунты для автомобильных дорог. Каменные материалы. Минеральные вяжущие и цементобетон. Асфальтобетонные смеси и асфальтобетон. Смеси и грунты, обработанные вяжущими материалами. Проектирование асфальтобетона. Стандартизация в дорожном хозяйстве и метрологическое обеспечение испытаний.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.В.15 Технологии заполнителей бетона

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	48	1,3	–	–	–	–
Самостоятельная работа	51	1,4	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет)	9	0,3	–	–	–	–
Всего по дисциплине	108	3	–	–	–	–

### 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 выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии
	ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования
	ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)
ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения
ПК-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций
	ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)
	ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний
	ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения
ПК-5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1. Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	<i>Знает</i> систему нормативно-технической документации на различные виды заполнителей <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализа требований нормативно-технической документации на технологии производства различных видов заполнителей <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативно-технической и нормативно-методической документации для проектирования предприятий по производству заполнителей
ПК-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> основные технологические этапы добычи и переработки заполнителей <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> построения технологических схем производства заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования технологических схем производства заполнителей для бетона



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.3. Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования	<p><i>Знает</i> правила компоновки технологического оборудования</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления компоновочной схемы размещения технологического оборудования</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оптимизации схем размещения технологического оборудования</p>
ПК-1.4. Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора и расчета цикла работы технологической линии по производству заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> вариантного проектирования и расчета технологического оборудования линии по производству заполнителей для бетона</p>
ПК-1.5. Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> виды и особенности технологического оборудования по производству заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора технологического оборудования для заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета технологического оборудования для производства заполнителей для бетона</p>
ПК-1.6. Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики расчета материально-технических ресурсов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета сырьевых ресурсов для заполнителей</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета количества материально-технических ресурсов производства заполнителей с учетом различных видов потерь</p>
ПК-1.7. Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики расчета и оценки основных технико-экономических показателей технологических линий производства заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета технико-экономических показателей технологических линий производства заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки технико-экономических показателей и анализа возможности их повышения</p>
ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> основные информационные ресурсы о технологических решениях в производстве заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска информационных ресурсов о технологических решениях в производстве заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки эффективности технологических решений в производстве заполнителей для бетона</p>
ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> признаки релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства заполнителей бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки релевантности и достоверности информации о технологическом решении, полученной из информационных ресурсов в области производства заполнителей для бетона</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки вариантных предложений по использованию информации о технологических решениях в области производства заполнителей для бетона
ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> методики оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки предложений по совершенствованию технологии производства заполнителей для бетона с учетом преимуществ и недостатков технологического решения
ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения	<i>Знает</i> правила документирования результатов оценки технологического решения в области производства заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки технологического решения в области производства заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> документирования результатов оценки технологического решения в области производства заполнителей для бетона
ПК-4.1. Выбор методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> требования нормативных документов к методикам испытания заполнителей для бетонов <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> применения методик испытания заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия результатов испытания заполнителей для бетона требованиям нормативных документов
ПК-4.2. Выполнение лабораторных операций	<i>Знает</i> методики оценки свойств заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения свойств заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки документов о результатах испытания заполнителей для бетона
ПК-4.3. Проведение испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	<i>Знает</i> методики определения показателей сырьевых материалов для получения заполнителей бетона <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия результатов свойств сырьевых материалов для производства заполнителей для бетона нормативным требованиям <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения свойств сырьевых материалов для производства заполнителей для бетона
ПК-4.4. Проведение испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> методики и нормы по определению свойств заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения показателей качества заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия показателей качества заполнителей для бетона требованиям нормативной документации
ПК-4.5. Документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> правила оформления результатов испытаний свойств заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> ведения лабораторных журналов испытаний заполнителей для бетона <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки документов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	по результатам испытания заполнителей для бетона и материалов для их производства
ПК-4.6. Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	<p><i>Знает</i> правила охраны труда при проведении испытаний заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия испытательного оборудования требованиям по охране труда</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проведения испытаний заполнителей для бетона с соблюдением правил охраны труда</p>
ПК-4.7. Контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	<p><i>Знает</i> требования к техническому состоянию испытательного оборудования и средств измерения для испытаний заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки соответствия технического состояния испытательного оборудования и средств измерения заполнителей для бетона требованиям нормативных документов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> подготовки заявок на ремонт и поверку испытательного оборудования и средств измерения для испытаний заполнителей бетона</p>
ПК-5.1. Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> правила составления планов-графиков работы производственного подразделения предприятия по добыче и переработке заполнителя</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> планов-графиков работы производственного подразделения предприятия по добыче заполнителя</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> планов-графиков работы производственного подразделения предприятия по переработке заполнителя</p>
ПК-5.2. Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики определения потребности для предприятий по производству заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определения потребности производственного подразделения по добыче заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения потребности производственного подразделения по переработке заполнителей для бетона</p>
ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные направления по ресурсо- и энергосбережению при производстве заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления предложений по ресурсосбережению при производстве заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления предложений по энергосбережению при производстве заполнителей для бетона</p>
ПК-5.4. Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> методики расчета себестоимости производства заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> расчета себестоимости при добыче заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчета себестоимости при переработке заполнителей для бетона</p>
ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> нормативно-правовые основы противодействия коррупции при производстве заполнителей для бетона</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора мероприятий по противодействию коррупции при добыче заполнителей для</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	бетона <i>Имеет навыки (основного уровня) выбора мероприятий по противодействию коррупции при переработке заполнителей для бетона</i>

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о заполнителях для бетона. Определение характеристик заполнителя для бетона. Минерально-сырьевая база производства заполнителей. Технология добычи и обогащения мелкого заполнителя. Добыча, дробление и обогащение крупного заполнителя. Производство минерального порошка для различных видов бетона. Производство заполнителей на основе промышленных отходов. Технология искусственных заполнителей.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.ДВ.01.01**      **Инженерная защита окружающей среды на предприятиях**  
**строительной индустрии**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	48	1,3	–	–	–	–
Самостоятельная работа	60	1,7	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	1,0	–	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4,0	–	–	–	–

**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-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения
ПК-5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-6. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> методы поиска информации и основные информационные ресурсы по технологическим решениям в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы с различными информационными ресурсами по поиску информации о достигнутых технологических решениях в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования информационных ресурсов о технологических решениях в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии
ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> последние достижения в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> критической оценки достижений в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> применения релевантной и достоверной информации о технологических решениях в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии
ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> преимущества и недостатки различных технологических решений области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки преимуществ и недостатков различных технологических решений в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора оптимальных способов защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии
ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения	<i>Знает</i> правила оформления отчетной документации по результатам оценки заданного технологического решения в области защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления отчетной документации по результатам оценки заданного технологического решения, направленного на защиту окружающей среды на предприятиях строительной индустрии
ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	<i>Знает</i> основные направления ресурсо- и энергосбережения на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления предложений по ресурсосбережению на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления предложений по энергосбережению на предприятиях строительной индустрии
ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> нормативно-правовые основы противодействия коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора мероприятий по противодействию коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора мероприятий по противодействию коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий
ПК-6.5. Контроль соблюдения требований охраны труда и производственной санитарии	<i>Знает</i> требования охраны труда и производственной санитарии на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> контроля требований охраны труда на предприятиях строительной индустрии <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> контроля производственной санитарии на предприятиях строительной индустрии

Краткое содержание дисциплины: Современные представления об окружающей природной среде. Анализ факторов негативного воздействия в промышленности строительных материалов. Методология расчета вредных выбросов в промышленности строительных материалов. Снижение выбросов загрязняющих веществ атмосферу. Снижение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты. Хранение и захоронение отходов производства. Разработка мероприятий по охране окружающей среды и повышению экологической эффективности. Утилизация отходов производства в технологии строительных материалов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.В.ДВ.01.02 Ресурсо- и энергосбережение в производстве строительных материалов, изделий и конструкций**

(наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 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	48	1,3	–	–	–	–
Самостоятельная работа	60	1,7	–	–	–	–
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	1,0	–	–	–	–
Всего по дисциплине	144	4	–	–	–	–

**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 проектировать рецептуры строительных материалов	ПК-2.5. Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-2.6. Оценка технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала
ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения
ПК-5. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-2.5. Составление предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	<i>Знает</i> достижения и передовой опыт в области ресурсосберегающих технологий строительных материалов, изделий и конструкций <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> поиска и анализа информации по наилучшим доступным ресурсосберегающим технологиям <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления предложений по корректировке рецептуры с учетом передовых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	ресурсосберегающих технологий производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-2.6. Оценка технико-экономических показателей разработанного состава (рецептуры) строительного материала	<p><i>Знает</i> методики оценки технико-экономических показателей строительных материалов, полученных по ресурсосберегающим технологиям</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора методики оценки технико-экономических показателей строительных материалов, полученных по ресурсосберегающим технологиям</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки технико-экономических показателей строительных материалов, полученных по ресурсосберегающим технологиям</p>
ПКО-3.1. Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> методы поиска информации и основные информационные ресурсы по производству строительных материалов, изделий и конструкций по ресурсосберегающим технологиям</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы с различными информационными ресурсами по поиску информации о достигнутых технологических решениях в области ресурсо- и энергосбережения при производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования информационных ресурсов о технологических решениях в области ресурсо- и энергосбережения при производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p>
ПКО-3.2. Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> последние достижения в области ресурсо- и энергосбережения при производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> критической оценки достижений в области ресурсо- и энергосбережения при производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> применения релевантной и достоверной информации о технологических решениях в области ресурсо- и энергосбережения при производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p>
ПКО-3.3. Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> преимущества и недостатки различных технологических решений области ресурсо- и энергосбережения при производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки преимуществ и недостатков различных технологических решений в области ресурсо- и энергосбережения при производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора рациональных способов защиты окружающей среды на предприятиях строительной индустрии</p>
ПКО-3.4. Документирование результатов оценки заданного технологического решения	<p><i>Знает</i> правила оформления отчетной документации по результатам оценки заданного технологического решения при производстве строительных материалов по ресурсосберегающим технологиям</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления отчетной документации по результатам оценки заданного технологического решения при производстве строительных материалов по ресурсосберегающим технологиям</p>
ПК-5.3. Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)	<p><i>Знает</i> основные направления развития ресурсо- и энергосберегающих технологий в производстве строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления предложений по ресурсосбережению на предприятиях строительной индустрии</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления предложений по энергосбережению на предприятиях строительной индустрии</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-5.5. Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	<p><i>Знает</i> нормативно-правовые основы противодействия коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора мероприятий по противодействию коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора мероприятий по противодействию коррупции на предприятиях по производству строительных материалов и изделий</p>

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Технические и правовые основы ресурсо- и энергосбережения

Классификация отходов и методы их утилизации. Нормативно-правовое регулирование применения промышленных отходов в качестве сырья для производства строительных материалов. Энерго- и ресурсосбережение в строительной отрасли.

Раздел 2. Ресурсо-и энергосберегающие технологии строительных материалов

Комплексное использование отходов горнодобывающей промышленности в строительной индустрии. Перспективы применения отходов металлургической промышленности в технологии строительных материалов. Использование отходов металлургической промышленности в технологиях строительных материалов. Производство строительных материалов с применением отходов сжигания угля. Технологии производства строительных материалов с использованием отходов строительной индустрии.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.В.ДВ.02.01 Механическое оборудование предприятий строительной индустрии

Код и направление подготовки (специальность) **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **" Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций "**

Институт/факультет **Технологический**

Кафедра-разработчик **МиАП**

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	64	1,78				
Самостоятельная работа	44	1,22				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	1,0				
Всего по дисциплине	144	4				

#### Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к разделу «Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)» основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций.

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и)

**ПК-7. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций.**

**ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций.**

**ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций**

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-7.1 Составление планов, определение сроков и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования
	ПК-7.2 Мониторинг технического состояния технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-7.3 Подготовка информации для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.1 Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.2 Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.3 Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
	ПК-3.4 Документирование результатов оценки заданного технологического решения
ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-1.5 Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
	ПК-1.6 Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)
У-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности К	УК-10.1. Знать действующие антиэкстремистское, антитеррористическое и антикоррупционное законодательство и практику его применения, основные термины и понятия гражданского права, используемые в российском законодательстве.
	УК-10.2. Способен придерживаться требований антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов поведения.
	УК-10.3. Способен формировать у работников отрицательное отношение к экстремизму, терроризму и коррупции и ориентироваться в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в современном российском законодательстве.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-7.1 Составление планов, определение сроков и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	Знание объектов и основных процессов профессиональной деятельности. Иметь навыки (начального уровня) выбора нормативов, материалов и оборудования для проведения конкретных расчетов. Имеет навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов.
ПК-7.2 Мониторинг технического состояния технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию по применению того или иного вида средств механизации. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов.

<p>ПК-7.3 Подготовка информации для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знает действующие нормативно-технические документы для проведения проверок технологического оборудования.</p> <p>Имеет навыки расчетов определения состояния технического оборудования.</p> <p>Владеет математическими методами проведения расчетов.</p>
<p>ПК-3.1 Выбор информационных ресурсов о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знает действующие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию по применению того или иного вида средств механизации.</p> <p>Владеет навыками анализа информационных ресурсов</p>
<p>ПК-3.2 Выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Умеет осуществить выбор релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций из доступной информационной базы.</p>
<p>ПК-3.3 Оценка преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Имеет навыки сравнения результатов на основе математического анализа.</p> <p>Владеет методами программирования.</p>
<p>ПК-3.4 Документирование результатов оценки заданного технологического решения</p>	<p>Имеет навыки оформления результатов исследований и выделения главного из массы информации.</p>
<p>ПК-1.5 Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта</p> <p>Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>
<p>ПК-1.6 Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения.</p> <p>Умеет определять непроизводственные потери.</p>
<p>УК-10.1. Знать действующие антиэкстремистское, антитеррористическое и антикоррупционное законодательство и практику его применения, основные термины и понятия гражданского права, используемые в российском законодательстве.</p>	<p>Знать правовое регулирование строительства.</p> <p>Знать экстремистские, террористические и коррупционные риски.</p> <p>Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.</p>
<p>УК-10.2. Способен придерживаться требований антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов поведения.</p>	<p>Знать правовое регулирование строительства.</p> <p>Знать экстремистские, террористические и коррупционные риски.</p> <p>Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.</p>

<p>УК-10.3. Способен формировать у работников отрицательное отношение к экстремизму, терроризму и коррупции и ориентироваться в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в современном российском законодательстве.</p>	<p>Знать правовое регулирование строительства. Знать экстремистские, террористические и коррупционные риски. Иметь навыки противостоянию агрессивному влиянию на молодёжь экстремистских, террористических и коррупционных проявлений.</p>
---	--

**Краткое содержание дисциплины:**

**Тема (раздел) 1(1).** Введение. Привод и ходовые устройства строительных машин.

**Тема(раздел) 2(2).** Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.

**Тема(раздел) 3(3)** Грузоподъёмные машины и оборудование: лебёдки, домкраты, подъёмники, краны.

**Тема(раздел) 4(4).** Оборудование для измельчения, сортировки, классификация и обогащения строительных материалов машины.

**Тема(раздел) 5(5).** Землеройные и землеройно-транспортные машины. Рабочие органы машин. Машины для поверхностного уплотнения грунтов.

**Тема(раздел) 6(6).** Машины и оборудование для дозирования и смешивания материалов и приготовления строительных сырьевых смесей, суспензий, шламов.

**Тема(раздел) 7(7).** Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей.

**Тема(раздел) 8(8).** Машины для резки и правки арматуры.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.01 «Основы военной подготовки»

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический факультет

Кафедра-разработчик «Инженерная экология»

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	72	2	---	---	---	---
Самостоятельная работа	36	1	---	---	---	---
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		---	---	---	---
Всего по дисциплине	108	3	---	---	---	---

## Место дисциплины в структуре ООП:

часть формируемая участниками образовательных отношений

**Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):**

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.  
Краткое содержание дисциплины – основные задачи:**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<p>УК-8.1 Идентификация угроз (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p>	<p><i>Знает:</i> -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i> - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты.</p>
<p>УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p>	<p><i>Знает:</i> -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i> - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты.</p>
<p>УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения</p>	<p><i>Знает:</i> -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i> - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя;</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	<p>- представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат;</li> <li>-оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия,</li> <li>-чтения топографических карт различной номенклатуры;</li> <li>-осуществления строевых приёмов на месте и в движении;</li> <li>- управления строями взвода;</li> <li>- стрельбы из стрелкового оружия;</li> <li>- подготовки к ведению общевойскового боя;</li> <li>- ориентирования на местности по карте и без карты.</li> </ul>
УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему	<p><i>Знает:</i></p> <p>основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i></p> <p>имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i></p> <p>применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.</p>
УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные положения общевойсковых уставов ВС РФ;</li> <li>- организацию внутреннего порядка в подразделении;</li> <li>-тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;</li> <li>-основные положения Военной доктрины РФ;</li> <li>-правовое положение и порядок прохождения военной службы.</li> </ul> <p><i>Имеет навыки (начального уровня):</i></p> <p>работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ;</li> <li>-давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;</li> <li>-применять положения нормативно-правовых актов.</li> </ul>

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);



- 2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- 3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- 4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- 5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- 6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- 7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- 8) изучение и принятие правил воинской вежливости;
- 9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

**Содержание разделов (тем) образовательного модуля:**

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Раздел 2. Строевая подготовка

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Раздел 6. Военная топография

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

Раздел 9. Правовая подготовка

**Форма аннотации рабочей программы дисциплины (модуля)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.03.02 Деловой русский язык**

(шифр и наименование учебной дисциплины)

Код и направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Институт/факультет Технологический факультет

Кафедра-разработчик Иностранные языки

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	часов	з.е.	часов	з.е.
Аудиторные занятия	68	1,8	26	0,7
Самостоятельная работа	31	0,5	73	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	9 зачет	0,3 зачет	9 зачет	0,3 зачет
Всего по дисциплине	108	3	108	3

**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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
	УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях делового общения. Имеет навыки грамотного построения письменной речи в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы.
УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	<p>Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловый анализ и составление плана текста).</p> <p>Имеет навыки интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения.</p>
УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	<p>Знает правила чтения, нормы и узус русского языка, особенности деловых коммуникаций в письменной форме на русском языке и иностранном языке в профессиональном общении, приемы составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.</p> <p>Имеет навыки чтения и анализа качества русскоязычного текста в профессиональном общении, навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.</p>

Краткое содержание дисциплины:

1. Культура делового общения
2. Формы деловой коммуникации
3. Деловой этикет как часть культуры делового общения
4. Риторика – часть культуры делового общения
5. Официально-деловой стиль как язык документов
6. Видовое разнообразие официально-делового стиля
7. Организационно-распорядительная документация – разновидность письменной деловой речи
8. речи
9. Жанры письменной деловой речи. Виды деловой речи
10. Языковые аспекты официально-делового стиля
11. Лексические нормы деловой речи
12. Грамматические особенности письменной деловой речи
13. Основные черты официально-делового стиля на синтаксическом уровне