

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.11.2023 14:19:23  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**АННОТАЦИИ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**НАПРАВЛЕНИЕ**  
08.04.01- Строительство

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)**  
«Технология строительных материалов, изделий и конструкций»

**КВАЛИФИКАЦИЯ**  
магистр

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**  
очная

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Социальные коммуникации. Психология»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целями** освоения учебной дисциплины «Социальные коммуникации. Психология» являются: современные проблемы науки и техники; особенности, тенденции современного развития науки и технологий; формы и методы научного познания; типы научной рациональности и их смена.

**Задачи дисциплины:** усвоить понятия науки и техники; овладеть спецификой, уровнями и концепциями развития научного знания; понять смысл и значение научной рациональности; усвоить формы и методы эмпирического и теоретического уровней познания; усвоить методологические проблемы социального знания; усвоить особенности технической теории.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Социальные коммуникации. Психология» относится к обязательной части учебного плана обеспечивает логическую взаимосвязь между дисциплинами части, формируемой участниками образовательных отношений.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду

УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** своеобразие и сущность социальных коммуникации и психологии; специфику научной рациональности; типы научной рациональности; основные концепции развития науки; формы и средства научного исследования; влияние социальных коммуникации. на развитие общества, человека.

**Уметь:** использовать понимание сущности социальных коммуникации, психологии; ориентироваться в типах научной рациональности; использовать концепции развития науки; использовать формы и средства научного исследования; уметь дифференцировать научное знание от «ненаучного»; уметь ориентироваться в современных тенденциях и противоречиях науки и техники.

**Владеть:** знанием сущности науки техники; способностью определять научную рациональность; знанием тенденций и противоречий современного развития науки и техники; поиском форм и средств научного исследования; методологическими проблемами технического знания.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 39 часов, самостоятельная работа 69 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Специальные разделы высшей математики»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Дисциплина «Специальные разделы высшей математики» предоставляет магистру специальные математические знания, необходимые для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций магистр-строителя, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Специальные разделы высшей математики» относится к общенаучному циклу, базовая часть и является обязательной к изучению.

Студент, приступая к изучению дисциплины должен обладать знаниями, умениями и навыками в области основных элементарных функций, их свойств и графиков; уметь выполнять алгебраические и тригонометрические преобразования; решать алгебраические и тригонометрические уравнения и неравенства; знать свойства плоских геометрических фигур (треугольник, четырехугольники, круг), пространственных фигур (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар), уметь вычислять площади плоских фигур, объемы и площади поверхностей пространственных фигур.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований

ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований

ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа

ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности

ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей

ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности

ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации

ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования

ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований

## **5. Общая трудоёмкость дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 39 часов, самостоятельная работа 69 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### **«Методология научных исследований»**

##### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины «Методология научных исследований» являются: выработка у магистрантов компетенции и навыки исследовательской работы в процессе подготовки реферата и магистерской диссертации. Семинар должен сделать научную работу студентов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, сформировать аналитические и научно-исследовательские компетенции; формирование методологии научного поиска и исследования.

Задачи дисциплины: сформировать представления о специфике научного исследования; усвоение эмпирических и теоретических методов научного исследования; усвоение способов выбора и оценки темы и проблематики исследования; усвоение алгоритма, последовательности научного исследования; усвоение способов обработки и анализа результатов научного исследования; формирование представлений о научной методологии исследований.

##### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина методология научных исследований относится к общенаучному циклу, к его базовой части и обеспечивает логическую взаимосвязь между гуманитарными дисциплинами (философия, теория познания, научное познание) и дисциплинами профессионального цикла (строительные материалы; математика; физика).

Магистрант должен: *Знать*: основы математики; физики; сопромата; основы строительных материалов; основы теории познания; специфику науки; концепции развития науки; особенности технического знания; *Уметь*: понимать содержание научного метода; использовать техническое знание; владеть методами аргументации и доказательства; использовать различные мыслительные стратегии; уметь правильно формировать предельные обобщения; *Владеть*: знанием профессиональных дисциплин по направлению «строительство»; владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, синтезу; ясной, логической аргументацией в понимании мировоззренческих проблем; знанием об различных уровнях познания сущности систем; знанием о содержании ценностях духовного (внутреннего) мира человека.

##### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации  
УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации  
УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии)  
проблемной ситуации

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований

ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований

ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей

ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности

ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации

ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования

ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методологию научного исследования; основные тенденции развития научных исследований; формы и средства научного исследования; специфику научных фактов; особенности научного исследования; как определять актуальность и новизну научного исследования; противоречия и способы устранения в научных исследованиях;

Уметь: использовать научную методологию в своих исследованиях; осуществлять процесс научного исследования; формировать последовательность, этапы, алгоритм исследования; использовать формы и средства научного исследования; уметь дифференцировать научное знание от «ненаучного»; уметь ориентироваться в современных научных исследованиях;

Владеть: знанием сущности научной методологии; способностью определять тему, проблематику научного исследования; знанием тенденций и противоречий современного развития научных исследований; поиском форм и средств научного исследования; методологией экспериментального исследования.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,  
из них: контактная работа 28 часов, самостоятельная работа 80 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в I семестре.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Деловой иностранный язык» является формирование профессионально – ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции магистрантов, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать иностранный язык как средство межкультурного общения.

Содержание: совершенствование языковых навыков и развитие речевых умений применительно к сфере профессионального общения будущих специалистов; аннотирование, реферирование литературы по специальности, выполнение презентаций, проектов, написание статей, тезисов, оформление грантов.

Задачами дисциплины «Деловой иностранный язык» являются: уметь использовать знание иностранного языка для решения профессиональных задач; уметь аннотировать и реферировать литературу по специальности; развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках специальности; развитие навыков делового письма и ведения переписки по общим проблемам строительства; уметь выполнять презентации и проекты; писать статьи, тезисы, оформлять гранты.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Деловой иностранный язык» относится к профессиональному циклу, к базовой (общепрофессиональной) части цикла и является обязательной к обучению.

Дисциплина «Деловой иностранный язык» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных магистрантами в вузе.

Требования к входным знаниям и компетенциям студентов.

Студент должен: владеть основными навыками чтения литературы по специальности «Строительство» с целью извлечения информации; владеть навыками публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках специальности; владеть основными навыками делового письма и ведения переписки по общим проблемам строительства; уметь реферировать и аннотировать тексты по профилю; уметь переводить литературы по специальности; владеть навыками разговорно-бытовой речи; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы; владеть основами устной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой), по вышеуказанным темам.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: межкультурные особенности ведения научной деятельности; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.

Уметь: осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол, т.п.); писать научные статьи, тезисы, рефераты; извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного профессионального и научного общения (доклад, лекция, дискуссия, интервью, дебаты, круглый стол, и т.д.); использовать этикетные формы научно - профессионального общения; четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке; производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование); понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений;

Владеть: навыками оформления извлеченной из иностранных источников информации в виде перевода, реферата, аннотации; правилами оформления заявок на гранты и стажировки по программам академической мобильности; основами письменной научной коммуникации для написания работ на иностранном языке для публикации в зарубежных журналах

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,  
из них: контактная работа 28 часов, самостоятельная работа 80 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление строительной организацией»

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** Целью освоения дисциплины «Управление строительной организацией» является формирование у обучающихся знаний основ организации производственной деятельности в строительной индустрии, способов организации производственных процессов, расчета производственных потоков, определения производственной мощности, обработки полученных результатов, применения полученных знаний в прикладных задачах по расчету производственных линий.

Задачами изучения дисциплины является:

- приобретение знаний и навыков анализа методов организации производственной деятельностью предприятия;
- изучение показателей и характеристик поточных линий на производстве;
- приобретении навыков и умений практического расчета плана производственной мощности.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Управление строительной организацией» относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучным и профессиональным дисциплинами.

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: экономика, управление строительной организацией, прикладная математика и другие. Последующими дисциплинами, для которых данная дисциплина является предшествующей: организация производства строительных материалов и изделий, проектирование технологий строительных материалов и изделий, методы исследований и контроль качества строительных материалов, и др. Таким образом, определяются этапы формирования конкретных компетенций

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;

ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность

ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации

ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований

ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований

ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

После освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- основы организации производственной деятельности;
- основных способов производства на поточных линиях;
- расчетов по определению производственной мощности предприятия т.п.

Уметь:

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование производственной мощности предприятий,
- оформлять законченные расчетные работы согласно техническим условиям и другим нормативным документам;

Владеть:

- основными способами организации производственной деятельности предприятий в строительной индустрии.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 28 часов, самостоятельная работа 80 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация производственной деятельностью»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Организация производственной деятельностью» является формирование у обучающихся знаний основ организации производственной деятельности в строительной индустрии, способов организации производственных процессов, расчета производственных потоков, определения производственной мощности, обработки полученных результатов, применения полученных знаний в прикладных задачах по расчету производственных линий.

Задачами изучения дисциплины является:

- приобретение знаний и навыков анализа методов организации производственной деятельностью предприятия;
- изучение показателей и характеристик поточных линий на производстве;
- приобретении навыков и умений практического расчета плана производственной мощности.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Организация производственной деятельностью» относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучным и профессиональным циклами.

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: экономика, управление строительной организацией, прикладная математика и другие. Последующими дисциплинами, для которых данная дисциплина является предшествующей: организация производства строительных материалов и изделий, проектирование технологий строительных материалов и изделий, методы исследований и контроль качества строительных материалов, и др. Таким образом, определяются этапы формирования конкретных компетенций

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;

ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность

ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации

ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами

ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального

хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ

ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации

ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий

ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований

ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований

ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации

ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

После освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- основы организации производственной деятельности;
- основных способов производства на поточных линиях;
- расчетов по определению производственной мощности предприятия т.п.

Уметь:

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование производственной мощности предприятий,
- оформлять законченные расчетные работы согласно техническим условиям и другим нормативным документам;

Владеть:

- основными способами организации производственной деятельности предприятий в строительной индустрии.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 103 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 39 часов, самостоятельная работа 69 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в II семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование технологий строительных материалов и изделий»

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины изучение основ проектирования технологий по производству номенклатуры стройиндустрии; приобретение умения осуществлять реконструкцию и техническое перевооружение на базе прогрессивных разработок;

приобретение умения решать инженерные задачи по рациональному расходу сырьевых материалов, топливно-энергетических ресурсов, снижения трудоемкости.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Проектирование технологий строительных материалов и изделий» относится к части учебного плана формируемой участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучным и профессиональным циклами.

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: химия, физика, математика и другие. Последующими дисциплинами, для которых данная дисциплина является предшествующей методу исследования и контроля качества строительных материалов, технологии высокофункциональных бетонов, технология сухих строительных смесей, лакокрасочные материалы и др. Таким образом, определяются этапы формирования конкретных компетенций

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Проектирование технологий строительных материалов и изделий».**

Выпускник, освоивший дисциплину «Проектирование технологий строительных материалов и изделий», должен обладать следующими профессиональными компетенциями и индикаторами:

ПК-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций;

ПК-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий;

ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия.

ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий;

ПК-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий;

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

ПК-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации.

## **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

Студент должен:

Знать:

– основы проектирования технологий стройиндустрии; основные принципы проектирования и разработки проектно-сметной документации; представлений о системном анализе научно-технических и технологических задач в области проектирования технологий производства строительных материалов и изделий;

Уметь:

– осуществлять реконструкцию и техническое перевооружение на базе прогрессивных разработок; осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещать технологическое оборудование, контроль, соблюдать технологическую дисциплину и экологическую безопасность; осуществлять работы по проектированию технологических линий и цехов по производству строительных материалов и изделий; осуществлять разработки и проектирования вспомогательных производств; системного анализа научно-технических и технологических задач в области производства строительных материалов и изделий;

Владеть:

– разработками проектно-сметной документации; проектирования генерального плана и транспорта предприятия; выбора стратегии по управлению предприятием в области производства строительных материалов и изделий; организации контроля над выполнением

принятого решения; использования справочной литературы; разработки мероприятий по обеспечению требования охраны труда и охраны окружающей среды при проектировании технологий стройиндустрии.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зач. ед.,  
из них: контактная работа 81 часов, самостоятельная работа 207 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет, экзамен* в I, 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

## **«Организация производства строительных материалов и изделий»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Организация производства строительных материалов и изделий» является формирование у обучающихся знаний основ организации производства строительных материалов, способов производства конструкций и изделий, основных методов организации производства на поточных линиях, анализ методов расчета технико-экономических показателей производства строительных материалов и изделий.

Задачи изучения дисциплины являются:

- приобретение знаний и навыков анализа методов организации производственной деятельностью предприятия по производству строительных материалов и изделий;
- изучение показателей и характеристик поточных линий на производстве;
- исследовать влияние способов производства на эффективность производства;
- приобретении навыков и умений практического расчета плана производственной мощности.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Организация производства строительных материалов и изделий» относится к части учебного плана формируемой участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучным и профессиональным циклами.

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: экономика, управление строительной организацией, прикладная математика, организация производственной деятельностью и другие. Последующими дисциплинами, для которых данная дисциплина является предшествующей: проектирование технологий строительных материалов и изделий, методы исследований и контроль качества строительных материалов, и др. Таким образом, определяются этапы формирования конкретных компетенций.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

ОПК-5 Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций (ПК-5):

ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации

ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений

ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов

ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

После освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- основы организации производственной деятельности;
- основных способов производства на поточных линиях строительных материалов, изделий и конструкций;
- расчетов по определению производственной мощности предприятия т.п.

Уметь:

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование производственной мощности предприятий,
- оформлять законченные расчетные работы согласно техническим условиям и другим нормативным документам;

Владеть:

- основными способами организации производственной деятельности предприятий в строительной индустрии.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 39 часов, самостоятельная работа 177 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

## **«Методы исследования и контроля качества строительных материалов»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Основной целью освоения дисциплины «Методы исследования и контроля качества строительных материалов» являются изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента; разработка инновационных материалов и технологий с использованием научных достижений; систематизация знаний и умений, связанных с современным высокотехнологичным бетоном, пониманием перспектив развития строительных материалов и технологий, умением управлять их структурой и качеством для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации строительно-технических свойств материалов.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методы исследования и контроля качества строительных материалов» относится к части учебного плана формируемой участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения дисциплины «Методы исследования и контроля качества строительных материалов» необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен: *Знать*: теоретические основы курсов следующих предметов: Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Химия», «Физика», «Математика», «Информатика», «Технология вяжущих веществ»; современные требования к проектированию составов композиционных материалов; *Уметь*: осуществлять проведение лабораторно-практических работ; *Владеть*: навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией; современными методиками контроля качества бетона.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-1. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций;

ПК-1.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия;

ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий;

ПК-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации;

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

ПК-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования;

ПК-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации.

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** комплексное влияние технологических, технических и эксплуатационных факторов на долговечность бетона в целом; знать теоретические основы проектирования высокотехнологичных бетонов специального назначения в зависимости от реальных условий их эксплуатации; технические свойства высокотехнологичных бетонов с учетом агрессивных факторов, воздействующих на материалы в процессе их эксплуатации;

**Уметь:** уметь анализировать современные и перспективные направления развития мировой и отечественной науки в области разработки высокотехнологичных бетонов на основании проведенной библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; изучить теоретические основы разработки эффективных бетонов специального назначения с использованием местных сырьевых ресурсов, в том числе и техногенных отходов промышленных предприятий Чеченской Республики.

**Владеть:** методиками оценки основных свойств бетона; навыками по проектированию составов современных бетонов; современными методами контроля качества производимой продукции

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7 зач. ед.,  
из них: контактная работа 75 часов, самостоятельная работа 177 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре и экзамен 3 семестр.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Научные методы исследований в строительном материаловедении»**

##### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Научные методы исследований в строительном материаловедении» является изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, разработка местных материалов и технологий строительной индустрии для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации строительно-технических свойств материалов.

##### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Научные методы исследований в строительном материаловедении» относится к части учебного плана формируемой участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений

Для изучения дисциплины «Научные методы исследований в строительном материаловедении» необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен:

**Знать:**

– теоретические основы курсов следующих предметов: «Строительные материалы», «Химия», «Физика», «Математика», «Информатика», «Технология вяжущих веществ»;

– современные требования к проектированию составов композиционных материалов;

**Уметь:**

– осуществлять проведение лабораторно-практических работ.

**Владеть:**

– навыками обработки информации и работы с компьютером, как со средством управления информацией.

– современными методиками контроля качества строительных материалов.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-1. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций;

ПК-1.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий

ПК-1.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** современные и перспективные тенденции развития местных строительных материалов и технологий; фундаментальные основы строительного материаловедения; научные основы и тенденции в плане модификации состава, структуры и свойств строительных материалов с учетом местных ресурсов; основные строительные-технические свойства, технологию получения, области применения современных и перспективных строительных материалов; теоретические предпосылки структурообразования и деградации строительных материалов из местных строительных ресурсов; методы оценки свойств местных строительных материалов и изделий; пути повышения долговечности строительных материалов и изделий; возможные направления использования местного сырья и отходов промышленности при создании современных строительных материалов и изделий.

**Уметь:** организовывать контроль качественных показателей производимой продукции; проектировать составы долговечных строительных материалов; разрабатывать мероприятия по защите строительных материалов и конструкций с учетом условий эксплуатации; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской работы и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать оптимальные методы исследования; обрабатывать полученные результаты исследований и анализировать их с учетом имеющихся литературных данных; оценивать возможности использования техногенных отходов в производстве строительных материалов; ориентироваться в новейших достижениях строительной науки и технологии; выбирать необходимые и оптимальные методы исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; оптимизировать состав, структуру и строительные-технические свойства строительных материалов; обрабатывать полученные результаты с привлечением новейших компьютерных программ; представлять итоги выполненной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

**Владеть:** методиками оценки основных свойств строительных материалов и изделий; навыками по проектированию составов современных строительных материалов; современными методами контроля качества производимой продукции.

### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,

из них: контактная работа 42 часов, самостоятельная работа 174 часов.

### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в I семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины -ознакомление и освоение студентами с ограниченными возможностями основных разделов специальности (предметов), выработке навыков творческого подхода и использования полученной информации при последующем изучении дисциплин профессионального цикла.

Задачи изучения дисциплины: подготовка будущего бакалавра с ограниченными возможностями к решению профессиональных задач в сфере строительства уникальных зданий и сооружений с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем, формирование у обучающихся стремления к саморазвитию, к расширению кругозора по вопросам строительства; воспитание осознания социальной значимости своей профессии и необходимости осуществления профессиональной деятельности на основе моральных и правовых норм.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» относится к части учебного плана дисциплина по выбору. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках студентов, приобретённых в ходе образовательного процесса, и изучения профильных дисциплин.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации

УК-1.7 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.8 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

УК-1.9 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

## **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 84 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии самоуправления и саморазвития»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины -ознакомление и освоение студентами с ограниченными возможностями основных разделов специальности (предметов), выработке навыков творческого подхода и использования полученной информации при последующем изучении дисциплин профессионального цикла.

Задачи изучения дисциплины: подготовка будущего бакалавра с ограниченными возможностями к решению профессиональных задач в сфере строительства уникальных зданий и сооружений с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем, формирование у обучающихся стремления к саморазвитию, к

расширению кругозора по вопросам строительства; воспитание осознания социальной значимости своей профессии и необходимости осуществления профессиональной деятельности на основе моральных и правовых норм.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы теории принятия решений» относится к части учебного плана дисциплина по выбору. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках студентов, приобретённых в ходе образовательного процесса, и изучения профильных дисциплин.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации

УК-1.7 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.8 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.9 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

## **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

## **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 84 часов.

## **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

### Аннотация рабочей программы дисциплины **«Технологии высокофункциональных бетонов»**

**1. Цели и задачи дисциплины** «Технологии высокофункциональных бетонов» является подготовка специалиста, глубоко знающего теорию и практику в области бетоноведения, технологии бетона, технологии строительных изделий и конструкций из бетона и железобетона и других материалов различного функционального назначения с учетом требований современного строительства и тенденций его развития в нашей стране и за рубежом.

Задачи курса: подготовка специалистов с умениями создавать, осваивать и эксплуатировать новые экологически чистые и безотходные технологии бетона, строительных изделий и конструкций из бетона, железобетона и других материалов с учетом максимальной экономии сырьевых, топливно-энергетических и трудовых ресурсов; подготовка студентов-специалистов, способных внедрить в проекты новых видов технологий и прогрессивных строительных изделий и конструкций с учетом максимальной экономии и

рационального использования сырьевых, топливно-энергетических ресурсов, снижения трудоемкости.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технологии высокофункциональных бетонов» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО.

Для изучения данной дисциплины требуется знание следующих курсов: математика, физика, русский язык, химия, основы архитектуры и строительных конструкций, введение в специальность, функциональные основы проектирования зданий и сооружений, безопасность жизнедеятельности, строительные материалы, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, технологические процессы в строительстве, процессы и аппараты технологии строительных материалов, теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов, механическое оборудование предприятий строительной индустрии, технология полимерных строительных материалов, технология изоляционных и отделочных материалов, технология строительной керамики и искусственных пористых заполнителей, технология заполнителей бетона, бетоны и растворы на основе техногенного сырья, контроль качества бетона, материаловедение в строительстве.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность;

ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации;

ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям;

ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;

ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения;

ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования;

ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий;

ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений;

ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.

## **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: научные принципы создания высокоэффективных бетонов и других материалов, необходимых для строительных изделий и конструкций различного функционального назначения; основные свойства бетона и других материалов, строительных изделий и конструкций и прогнозирование их свойств; поведение строительных изделий и конструкций из бетона и железобетона и из других строительных материалов под влиянием различных воздействий, в т.ч. и агрессивных; научные принципы организации

технологических процессов при изготовлении бетона, строительных изделий и конструкций из него и других материалов; технологии бетона, строительных изделий и конструкций из бетона и других материалов с учетом эколого-экономических аспектов; рациональные области применения строительных изделий и конструкций из бетона и других материалов.

**Уметь:** выбрать необходимые материалы для бетона, строительных изделий и конструкций, определить их пригодность с учетом экономического и экологического факторов; проектировать составы разных видов бетонов различными методами, в том числе с применением математического моделирования и ЭВМ; определить основные свойства бетонов и других материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации; выбрать бетон и другие материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различного строительства с учетом условий эксплуатации; обосновать способ организации производства строительных изделий и конструкций; производить технологические расчеты; осуществлять обоснование и выбор рациональных технологических и технических решений с учетом экономического, организационного и экологического аспектов; организовать производственный контроль на всех этапах технологического процесса; обеспечить высокое качество и долговечность строительных изделий и конструкций в эксплуатационных условиях.

**Владеть:** методиками проведения экспериментальных исследований по изучению свойств строительных материалов; методами осуществления контроля на всех этапах технологического процесса производства строительных материалов и изделий; навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности; умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпиднадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей; опытом совместной работы с технологами и специалистами в разработке технологических регламентов на производство и технических условий на применение строительных материалов.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,  
из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 180 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен 3 семестре*,

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### **«Технологии дорожных бетонов»**

**1. Цели и задачи дисциплины** «Технологии дорожных бетонов» является подготовка специалиста, глубоко знающего теорию и практику в области бетоноведения, технологии бетона, технологии строительных изделий и конструкций из бетона и железобетона и других материалов различного функционального назначения с учетом требований современного строительства и тенденций его развития в нашей стране и за рубежом.

**Задачи курса:** подготовка специалистов с умениями создавать, осваивать и эксплуатировать новые экологически чистые и безотходные технологии бетона, строительных изделий и конструкций из бетона, железобетона и других материалов с учетом максимальной экономии сырьевых, топливно-энергетических и трудовых ресурсов; подготовка студентов-специалистов, способных внедрить в проекты новых видов технологий и прогрессивных строительных изделий и конструкций с учетом максимальной экономии и рационального использования сырьевых, топливно-энергетических ресурсов, снижения трудоемкости.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технологии дорожных бетонов» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО.

Для изучения данной дисциплины требуется знание следующих курсов: математика, физика, русский язык, химия, основы архитектуры и строительных конструкций, введение в

специальность, функциональные основы проектирования зданий и сооружений, безопасность жизнедеятельности, строительные материалы, основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, технологические процессы в строительстве, процессы и аппараты технологии строительных материалов, теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов, механическое оборудование предприятий строительной индустрии, технология полимерных строительных материалов, технология изоляционных и отделочных материалов, технология строительной керамики и искусственных пористых заполнителей, технология заполнителей бетона, бетоны и растворы на основе техногенного сырья, контроль качества бетона, материаловедение в строительстве.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность;

ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации;

ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям;

ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;

ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения;

ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования;

ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий;

ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений;

ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: научные принципы создания высокоэффективных бетонов и других материалов, необходимых для строительных изделий и конструкций различного функционального назначения; основные свойства бетона и других материалов, строительных изделий и конструкций и прогнозирование их свойств; поведение строительных изделий и конструкций из бетона и железобетона и из других строительных материалов под влиянием различных воздействий, в т.ч. и агрессивных; научные принципы организации технологических процессов при изготовлении бетона, строительных изделий и конструкций из него и других материалов; технологии бетона, строительных изделий и конструкций из бетона и других материалов с учетом эколого-экономических аспектов; рациональные области применения строительных изделий и конструкций из бетона и других материалов.

Уметь: выбрать необходимые материалы для бетона, строительных изделий и конструкций, определить их пригодность с учетом экономического и экологического факторов; проектировать составы разных видов бетонов различными методами, в том числе с применением математического моделирования и ЭВМ; определить основные свойства

бетонов и других материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации; выбрать бетон и другие материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различного строительства с учетом условий эксплуатации; обосновать способ организации производства строительных изделий и конструкций; производить технологические расчеты; осуществлять обоснование и выбор рациональных технологических и технических решений с учетом экономического, организационного и экологического аспектов; организовать производственный контроль на всех этапах технологического процесса; обеспечить высокое качество и долговечность строительных изделий и конструкций в эксплуатационных условиях.

Владеть: методиками проведения экспериментальных исследований по изучению свойств строительных материалов; методами осуществления контроля на всех этапах технологического процесса производства строительных материалов и изделий; навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности; умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпиднадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей; опытом совместной работы с технологами и специалистами в разработке технологических регламентов на производство и технических условий на применение строительных материалов.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,  
из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 180 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен 3 семестре*,

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология сухих строительных смесей»

**1. Цели и задачи дисциплины** Основной целью освоения дисциплины «Технология сухих строительных смесей» является приобретение магистрантами знаний и способностей для анализа и формирования прогноза развития промышленности строительных материалов страны и региона в целом и в частности производства товарного бетона и железобетонных изделий. Определения наиболее перспективных направлений развития в научном и практическом плане.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технология сухих строительных смесей» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.3, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучным и профессиональным циклами.

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: методы исследования и контроля качества строительных материалов, специальные главы высшей математики, проектирование технологий строительных материалов и изделий и другие. Последующими дисциплинами, для которых данная дисциплина является предшествующей технология высокофункциональных бетонов, лакокрасочные материалы и др. Таким образом, определяются этапы формирования конкретных компетенций.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций;

ПК-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий;

ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия.

ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий;

ПК-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий;

ПК-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации;

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

ПК-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования;

ПК-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации.

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

– классификацию минеральных вяжущих веществ и бетонов по различным признакам и областям применения, основные и добавочные материалы, используемые для производства основных минеральных вяжущих и бетонов, традиционные и перспективные технологии производства основных минеральных вяжущих и бетонов;

##### **Уметь:**

обосновывать применение минеральных вяжущих для производства бетонов, разрабатывать рецептуры модифицированных вяжущих и бетонов, осуществлять корректировку рецептур по результатам лабораторных испытаний;

##### **Владеть:**

– разработками производства строительных материалов и изделий; организации контроля над выполнением принятого решения; использования справочной литературы; разработки мероприятий по обеспечению требования охраны труда и охраны окружающей среды при проектировании технологий стройиндустрии.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 180 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен 3 семестре*.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### **«Лакокрасочные материалы»**

**1. Цели и задачи дисциплины** Основной целью освоения дисциплины «Лакокрасочные материалы» является приобретение магистрантами знаний и способностей для анализа и формирования прогноза развития промышленности строительных материалов страны и региона в целом и в частности производства товарного бетона и железобетонных изделий. Определения наиболее перспективных направлений развития в научном и практическом плане.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Лакокрасочные материалы» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.3, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучным и профессиональным циклами.

Предшествующие дисциплины, освоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: методы исследования и контроля качества строительных материалов, специальные главы высшей математики, проектирование технологий строительных материалов и изделий и другие. Последующими дисциплинами, для которых данная дисциплина является предшествующей технология высокофункциональных бетонов, лакокрасочные материалы и др. Таким образом, определяются этапы формирования конкретных компетенций.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций;

ПК-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий;

ПК-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия.

ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций;

ПК-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий;

ПК-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий;

ПК-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации;

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

ПК-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования;

ПК-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации.

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **Знать:**

– классификацию минеральных вяжущих веществ и бетонов по различным признакам и областям применения, основные и добавочные материалы, используемые для производства основных минеральных вяжущих и бетонов, традиционные и перспективные технологии производства основных минеральных вяжущих и бетонов;

##### **Уметь:**

обосновывать применение минеральных вяжущих для производства бетонов, разрабатывать рецептуры модифицированных вяжущих и бетонов, осуществлять корректировку рецептур по результатам лабораторных испытаний;

##### **Владеть:**

– разработками производства строительных материалов и изделий; организации контроля над выполнением принятого решения; использования справочной литературы; разработки мероприятий по обеспечению требования охраны труда и охраны окружающей среды при проектировании технологий стройиндустрии.

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,

из них: контактная работа 36 часов, самостоятельная работа 180 часов.

#### **6. Вид промежуточной аттестации**

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен 3 семестре*,