

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
08.04.01 Строительство,  
профиль подготовки – Проектирование объектов промышленного и гражданского строительства**

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Самоменеджмент и эффективное руководство»**

**Целью** освоения дисциплины «Самоменеджмент и эффективное руководство» является формирование у студентов готовности к планированию и управлению саморазвитием, самореализации, способности создавать и работать в команде (коллективе) и готовности эффективно руководить командой (коллективом).

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-5.2: Выбор способов интеграции в команду работников, принадлежащих к разным культурам; УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности; УК-6.2: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Самоменеджмент и эффективное руководство – 3 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр. р., экзамен	<u>Знать:</u> - основные подходы к планированию личного развития и самореализации; - современные технологии самоменеджмента, включая тайм-менеджмент, управление стрессом, принятие эффективных решений и действия в нестандартных ситуациях, самодиагностику, самореализацию и саморазвитие; - основные теоретические положения о групповых процессах в организациях, культурных, социальных особенностях группового поведения и толерантного восприятия различий; - признаки команды, содержание стадий жизненного цикла команды, модели эффективных команд, процесс создания и развития команды; - типологию и функции лидерства, современные модели лидерства, концепции развития лидерства;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- современные теории стилей и модели руководства, технологии управления результативностью;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели личного развития и планировать его, применять технологии развивающей деятельности;</li> <li>- проводить анализ использования рабочего времени, планировать рабочий день, неделю и т.д., формулировать, декомпозировать цели и определять приоритеты в работе, использовать матрицы управления временем;</li> <li>- создавать команды и эффективно работать в командах, отстаивать свою позицию, убеждать, находить компромиссные и альтернативные решения, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</li> <li>- применять принципы системного мышления, действовать в нестандартных ситуациях и использовать творческий потенциал;</li> <li>- осуществлять функции руководства коллективом с учетом его социокультурных особенностей;</li> <li>- разрабатывать и внедрять систему управления результативностью на основе современных моделей эффективности.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самодиагностики;</li> <li>- методами минимизации потери времени и навыками личной эффективности;</li> <li>- навыками развития лидерства;</li> <li>- навыками эффективной коммуникации.</li> </ul>

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

**Целью** освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетентности для решения профессиональных задач в наиболее типичных ситуациях делового и научного общения с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный; УК-4.2: Ведение академической и профессиональной дискуссии. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Деловой иностранный язык – 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет	<u>Знать</u> : современную теоретическую концепцию культуры речи, орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы иностранного языка; психологические особенности процесса общения, его структуру; закономерности, регулирующие процесс межличностного восприятия, коммуникации и взаимодействия; способы повышения эффективности взаимодействия в различных ситуациях, способы предупреждения проблем взаимодействия в межличностном и профессиональном общении. <u>Уметь</u> : использовать иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь; создавать хорошо структурированные, логически продуманные устные и письменные тексты; высказываться в ситуациях делового общения с соблюдением необходимых норм культуры языка; способствовать созданию деловой атмосферы сотрудничества и партнёрства; преодолевать коммуникативные барьеры, пользоваться знанием невербальных и вербальных средств общения; анализировать конкретные ситуации общения и поведение партнеров, оцени-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>вать перспективы взаимодействия.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике; набором коммуникативных приёмов и техник установления контакта с собеседником, создания атмосферы доверительного общения, организации обратной связи с целью их эффективного использования в профессиональной деятельности.</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная математика»

**Целью** освоения дисциплины «Прикладная математика» являются:

- совершенствование знаний о математических моделях и методах, возникающих в процессе научно-исследовательской и проектной деятельности в области строительства;
- формирование приемов и навыков построения и практического исследования математических моделей методами оптимизации, статистического анализа;
- приобретение умений и навыков применения стандартных математических пакетов, использования методов прикладной математики для решения поставленных профессиональных задач.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук;</p> <p>ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных</p>	<p>ОПК-1.2: Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий;</p> <p>ОПК-2.2: Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Прикладная математика – 4 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контроль, зачет</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные теоремы прикладных разделов математического анализа, линейной алгебры;</li> <li>- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;</li> <li>- основные виды уравнений математической физики, их связь с инженерными задачами; современные алгоритмы численных методов решения уравнений в частных производных, лежащие в основе современных программ для решения инженерных задач строительной отрасли;</li> <li>- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения, принципы соблюдения информационной гигиены;</li> <li>- основные методы статистического анализа данных;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи статистической обработки и анализа</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
технологий			<p>экспериментальных данных, используя стандартные функции пакета MathCad и табличного процессора Excel;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать данные расчетов математических задач;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы линейной алгебры, математического анализа и стандартные функции пакета MathCad;</li> <li>- использовать теоретические понятия и практические методы при решении практических задач;</li> <li>- осуществлять математическую постановку задач, возникающих в профессиональной деятельности;</li> <li>- анализировать данные расчетов математических задач;</li> <li>- применять доступные компьютерные и программные ресурсы при реализации численных схем на ЭВМ;</li> <li>- анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи по её достижению, находить новинки научно-технической литературы, справочники и выделять в них главное из общей массы доступной информации; соблюдать информационную гигиену.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения стандартных задач оптимизации, обработки данных и математического моделирования;</li> <li>- основами работы в пакете MathCad и табличном процессоре Excel;</li> <li>- набором стандартных методов обработки информации и численного моделирования;</li> <li>- навыками работы в глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- навыками использования информационно-</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			коммуникационных технологий для представления информации; - навыками статистической обработки и анализа экспериментальных данных с использованием стандартных функций пакета MathCad и табличного процессора Excel; - набором стандартных методов обработки информации и численного моделирования.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»

**Целью** освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование методологических основ научно-исследовательской деятельности в области проектирования объектов промышленного и гражданского строительства на основе развития технического мышления, саморазвития и самореализации, использования современных средств теоретического и эмпирического исследования строительных конструкций, а также представления результатов исследования.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук;</p> <p>ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научнотехнической информации, приобретать новые</p>	<p>УК-1.1: Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности;</p> <p>УК-1.2: Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий;</p> <p>ОПК-1.1: Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.1: Сбор, систематизация и оценка досто-</p>	<p>Основы научных исследований – 3 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр. р., зачет</p>	<p><u>Знать</u>: методологические основы познания; направления и тенденций развития науки в России и мире; средства реализации политики в сфере науки и образования на федеральном, региональном, муниципальном и локальном уровнях; принципы организации научной деятельности в процессе управления научным коллективом; методы научного исследования; организационные и методические основы научных исследований; общие закономерности развития науки;</p> <p><u>Уметь</u>: пользоваться теоретическим материалом дисциплины, самостоятельно организовать эффективную научную деятельность; использовать современные информационные технологии и вычислительное оборудование для организации научной работы.</p> <p><u>Владеть</u>: логическими основами аргументации; методикой и техникой оформления результатов научных исследований; самостоятельно сформулировать цель, задачи и требования к ресурсному обеспечению НИР по теме своей выпускной квалификационной работы; навыками организации самостоятельного научного поиска; навыками, достаточными для того, чтобы организовать самостоя-</p>



Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответственные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
знания, в том числе с помощью информационных технологий; ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	верности научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий; ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований		тельную работу по теме своей выпускной квалификационной работы.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности»

**Целью** освоения дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» является предоставление актуальной информации об основах организации процесса архитектурно-строительного проектирования в Российской Федерации, о его нормативно-правовом и нормативно-техническом обеспечении.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-5: Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-</p>	<p>УК-2.1: Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта;</p> <p>УК-2.2: Разработка плана проекта, определение потребности в ресурсах и контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов;</p> <p>ОПК-4.2: Подготовка и оформление проектной документации и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами;</p>	<p>Организация проектно-исследовательской деятельности - 4 з.е., очная форма – зачет заочная форма – контр.р., зачет</p>	<p><u>Знать:</u> методы решения, ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности; принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации и требования к составу и оформлению проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>методы определения потребности в материальных ресурсах и сроках проведения проектно-исследовательских работ; основные способы и методы исследований, применяемые при исследовании объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основные структурные подразделения строительной организации, методы управления в строительной организации, механизмы взаимодействия внутри организации</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;</p> <p>ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ОПК-5.1: Определение потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ;</p> <p>ОПК-6.2: Определение способов и методик выполнения исследований;</p> <p>ОПК-7.2: Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.</p>		<p>технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения;</p> <p>выбирать для дальнейшего использования актуальную нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации и осуществлять разработку и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами;</p> <p>определять потребность в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ;</p> <p>проводить исследование и оценку условий эксплуатации объектов промышленного и жилищно-коммунального строительства;</p> <p>организовать работу внутри строительной компании, распределять обязанности в соответствии с назначаемыми полномочиями.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности,</p> <p>оценки выбранной нормативно-правовой документации на предмет соответствия профессиональной деятельности и разрабатываемой проектной/распорядительной документации;</p> <p>навыками определения потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ;</p> <p>проведения испытаний и исследований объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>организации процессов внутри строительной компании.</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и управление производственной деятельностью»

**Целью** освоения дисциплины «Организация и управление производственной деятельностью» является формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков по организации и технологии построения процедур подготовки и принятия решений в сложных ситуациях с применением современных методов и средств.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального</p>	<p>УК-3.1: Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников;</p> <p>УК-3.2: Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий;</p> <p>ОПК-4.1: Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность, и нормативно-технической информации для разработки проектной или распорядительной документации;</p> <p>ОПК-7.1: Выбор методов стратегического анализа</p>	<p>Организация и управление производственной деятельностью – 4 з.е., очная форма – экзамен, заочная форма – контр.р., экзамен</p>	<p><u>Знать</u>: типологические проблемные ситуации в профессиональной деятельности; информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации в профессиональной деятельности; возможности средств информационно-коммуникационных технологий (включая мобильные приложения) для сопровождения деятельности на различных этапах работы над проектом; основы эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, методы и способы определения роли каждого участника в команде.</p> <p><u>Уметь</u>: критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации в профессиональной деятельности; грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; оптимизировать и повышать результативность проектной деятельности на различных её этапах за счет использования средств информационно-коммуникационных технологий (включая мобильные приложения); учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками разрешения проблемных ситуаций с</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	управления строительной организацией		учетом вариативных контекстов; навыками находить информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; навыками формулирования стратегии действий; навыками установления разных видов коммуникации (устной, письменной, вербальной, невербальной, реальной, виртуальной, межличностной) для руководства командой и достижения поставленной цели; навыками эффективного взаимодействия с членами команды, в том числе участие в обмене информацией, знаниями и опытом и презентации результатов работы команды, соблюдая этические нормы взаимодействия.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория расчета и проектирования»

**Целью** освоения дисциплины «Теория расчета и проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области изучения специальных вопросов теории расчета и проектирования конструкций зданий и сооружений.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
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-5.4: Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов	Теория расчета и проектирования – 7 з.е., очная форма – КР, экзамен, заочная форма – КР, экзамен	<p><u>Знать:</u> характер работы строительных конструкций зданий и сооружений, нагрузки и воздействия на здания и сооружения, методы расчета различных систем и принципы их конструирования, научные аспекты исследования НДС; современные информационные технологии и способы их использования при решении этих задач; состав исходных данных и нормативно-технические требования, необходимые для разработки проектной документации объекта строительства.</p> <p><u>Уметь:</u> правильно выбирать конструктивную форму здания или сооружения, приводящие к наименьшим внутренним усилиям и, как следствие, экономии материала; применять научные методы для постановки задачи исследования и их решения; разрабатывать задание на проектирование с учетом требований заказчика, технико-экономической целесообразности и соблюдения нормативно-технических требований при назначении конструктивного решения объекта строительства.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления расчетных моделей зданий и сооружений, определения действующих нагрузок, расчетов, в том числе, с помощью программных комплексов, составления необходимых чертежей; иметь навыки разработки задания на проектирование конструктивного раздела в составе проектов объектов строительства.</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов»

**Целью** освоения дисциплины «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов» является освоение основных принципов расчета и проектирования фундаментов, подпорных стен по предельным состояниям.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
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-3.3: Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов – 5 з.е., очная форма – КР, экзамен заочная форма – КР, экзамен	<p><u>Знать</u>: проблемы и методы исследований в сфере профессиональной деятельности; порядок составления технического задания, плана и программы исследований.</p> <p><u>Уметь</u>: формулировать цели и задачи исследования; выбирать методику проведения исследований; составлять техническое задание, план и программы исследований.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками системного подхода при формулировании целей и задач исследования; выбора оптимального метода проведения исследований; составления технического задания, плана и программы исследований.</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектная подготовка в строительстве»

**Целью** освоения дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» является формирование профессиональных знаний и практических навыков в вопросах, определяющих порядок разработки проектной документации, ее состав, структуру и соответствии требованиям к чистоте разрабатываемых и используемых проектных решений с учетом различных условий строительства.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>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;</p> <p>ПК-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства</p>	<p>ОПК-5.3: Выбор проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ПК-1.1: Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы</p>	<p>Проектная подготовка в строительстве – 7 з.е., очная форма – КР, экзамен заочная форма – КР, экзамен</p>	<p><u>Знать:</u> - структуру и базовые положения норм, определяющих порядок разработки проектной документации, требования по проведению ее экспертизы и технологию подготовки и выпуска.</p> <p><u>Уметь:</u> - разрабатывать технические задания на проектирование объектов строительства; - разрабатывать технические задания на проведение инженерно-геологических изысканий.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками составления перечней работ и выбора необходимых материалов и конструкций для проектирования объектов строительства.</p>



### Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительный контроль и технический надзор»

**Целью** освоения дисциплины «Строительный контроль и технический надзор» является формирование профессиональных знаний и практических навыков по ведению строительного контроля и технического надзора, базирующихся на эффективных и передовых методах контроля, с учетом различных условий строительства.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>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;</p> <p>ПК-2: Управление процессами внедрения, поддержки и развития технологий информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла в организации;</p> <p>ПК-3: Руководство процессами разработки и реализации проектной документации на конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ОПК-3.2: Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2.2: Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла;</p> <p>ПК-3.1: Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации конструкций зданий и сооружений</p>	<p>Строительный контроль и технический надзор – 10 з.е., очная форма – КР, зачет с оценкой, экзамен, заочная форма – контр. р., КР, зачет с оценкой, экзамен</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующую нормативно-техническую документацию для приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства</li> <li>- порядок осуществления контроля и надзора в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, объектов капитального строительства.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике подходы и методы приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства.</li> <li>- оформлять документацию по итогам контроля и надзора.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <p>Инструментами приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства.</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Инновационные методы и технологии в строительстве»

**Целью** освоения дисциплины «Инновационные методы и технологии в строительстве» является формирование у обучающихся компетенций в области анализа практического и теоретического опыта использования инновационных методов и технологий в строительстве на стадиях проектирования объектов промышленного и гражданского строительства зданий и сооружений.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-2: Управление процессами внедрения, поддержки и развития технологий информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла в организации	ПК-2.3: Организация внедрения и развития, стандартизации и контроля результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации	Инновационные методы и технологии в строительстве – 4 з.е., очная форма – зачет заочная форма – контр. р., зачет	<p><u>Знать</u>: принципы и тенденции инноваций и технологий в строительстве, методика выбора способов проектирования и обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p><u>Уметь</u>: обрабатывать научно-техническую информацию, разрабатывать проектную техническую и технологическую документацию на основе выбранных методов проектирования объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p><u>Владеть</u>: методикой выбора инновационных методов проектирования и расчетного обоснования проектных решений с использованием современных технологий проектирования</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Комплексы программ расчета строительных конструкций зданий и сооружений»**

**Целью** освоения дисциплины «Комплексы программ расчета строительных конструкций зданий и сооружений» является формирование у обучающихся компетенций в области использования современных компьютерных методов расчета зданий и сооружений, позволяющих осуществлять инженерные расчеты строительных конструкций зданий и сооружений, необходимые при решении профессиональных задач.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-3: Руководство процессами разработки и реализации проектной документации на конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.5: Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических и железобетонных конструкций	Комплексы программ расчета строительных конструкций зданий и сооружений – 6 з.е., очная форма – КР, экзамен заочная форма – КР, экзамен	<p><u>Знать:</u> назначение, область применения, структуру, возможности, условия функционирования программных комплексов, наиболее частые применяемые в настоящее время; основные принципы моделирования строительных конструкций; особенности построения конечно-элементных моделей зданий и сооружений; функционал программы для документирования результатов расчета.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать один из современных программных комплексов (ЛИРА или SCAD Office) для расчета зданий и сооружений; правильно составлять расчетную модель надземной конструкции, фундаментов и грунтового основания с использованием библиотеки конечных элементов; анализировать результаты расчета; оценивать адекватность полученных результатов; составлять пояснительную записку с основными исходными данными и результатами расчета.</p> <p><u>Владеть:</u> анализом и целевым выбором программных комплексов для конкретной задачи; методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений; методами проектирования конструкций зданий и сооружений, в т.ч. с применением современных программных комплексов; навыками использования современной нормативной, справочной и технической литературы.</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование и реконструкция зданий»

**Целью** освоения дисциплины «Проектирование и реконструкция зданий» является формирование основ проектирования реконструкции зданий и сооружений, отвечающих современным требованиям технического прогресса в области промышленного и гражданского строительства.

Информация о структуре и содержании дисциплины представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-2: Управление процессами внедрения, поддержки и развития технологий информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла в организации;</p> <p>ПК-3: Руководство процессами разработки и реализации проектной документации на конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-2.1: Организация среды общих данных и координация работы над проектом информационного моделирования ОКС;</p> <p>ПК-3.2: Организация работы проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений</p>	<p>Проектирование и реконструкция зданий – 4 з.е., очная форма – КП, экзамен заочная форма – КП, экзамен</p>	<p><u>Знать</u>: тенденции развития науки и техники в области проектирования реконструкции зданий, физическую сущность рассматриваемых вопросов и теоретическое обоснование расчётных положений в связке с действующими нормами и стандартами; состояние и развитие современной приборной базы применительно к обследованию зданий и сооружений.</p> <p><u>Уметь</u>: самостоятельно пользоваться специальной литературой, посвященной вопросам реконструкции зданий и других строительных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать конструкцию и условия её эксплуатации до и после реконструкции; представлять, как передаются силовые потоки от мест приложения нагрузок и воздействий на фундаменты;</li> <li>- выделять виды напряжённых состояний и учитывать их при установке приборов контроля на обследуемых конструкциях;</li> <li>- проводить оценку реального состояния существующих конструкций до реконструкции.</li> </ul> <p><u>Владеть</u>: навыками выполнения проектных работ при реконструкции зданий</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплин по выбору  
«Основы строительных норм (российских и зарубежных)» / «Проектирование строительных конструкций по европейским стандартам»**

**Целью** освоения дисциплин по выбору «Основы строительных норм (российских и зарубежных)» является формирование у обучающихся знаний об основах строительных норм, применяемых в России и в международной практике.

**Целью** освоения дисциплины по выбору «Проектирование строительных конструкций по европейским стандартам» является освоение теоретических основ расчёта строительных конструкций по европейским нормам.

Информация о структуре и содержании дисциплин представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства	ПК-1.3: Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства	Основы строительных норм (российских и зарубежных) - 4 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр.р., зачет	<u>Знать</u> : технические регламенты, строительные нормы, ГОСТы и др. руководящие материалы для проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства <u>Уметь</u> : пользоваться нормативной и другой документацией в области проектирования объектов промышленного и гражданского строительства <u>Владеть</u> : методами выполнения расчётного обоснования проектных решений и с учётом требований нормативных документов
ПК-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства	ПК-1.2: Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства	Проектирование строительных конструкций по европейским стандартам – 4 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр.р., зачет	<u>Знать</u> : общие принципы и правила применения европейских стандартов при проектировании объектов <u>Уметь</u> : применять принципы и требования к надёжности и эксплуатационной пригодности, установленные европейскими стандартами при проектировании строительных конструкций зданий и сооружений <u>Владеть</u> : основами проектирования строительных конструкций с учетом требований безопасности, надёжности и эксплуатационной пригодности, установленных европейскими стандартами

**Аннотация рабочей программы дисциплин по выбору  
«Проектирование пространственных железобетонных конструкций» / «Проектирование пространственных  
металлических конструкций»**

**Целью** освоения дисциплин по выбору «Проектирование пространственных железобетонных конструкций» является формирование компетенций в области основ проектирования пространственных железобетонных конструкций, отвечающих современным требованиям технического прогресса в области промышленного и гражданского строительства.

**Целью** освоения дисциплины по выбору «Проектирование пространственных металлических конструкций» является формирование компетенций в области основ проектирования пространственных металлических конструкций, отвечающих современным требованиям технического прогресса в области промышленного и гражданского строительства.

Информация о структуре и содержании дисциплин представлена в таблице.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-3: Руководство процессами разработки и реализации проектной документации на конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.4: Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений железобетонных конструкций зданий и сооружений	Проектирование пространственных железобетонных конструкций – 4 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр.р., зачет	<p><u>Знать</u>: классификацию пространственных железобетонных конструкций, область их применения и предъявляемых к ним требования; основные положения проектирования и конструирования пространственных железобетонных систем; основные технико-экономические показатели пространственных железобетонных конструкций и пути их оптимизаций.</p> <p><u>Уметь</u>: применять пространственные железобетонные конструкции в конкретных объектах проектирования в соответствии с функциональными, технико-экономическими и композиционными требованиями к объекту проектирования; анализировать напряженное состояние и распределение внутренних усилий в конструкции с целью выявления возможных и оптимальных вариантов решения в объекте проектирования.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками расчета и конструирования простран-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины, общая трудоемкость, формы контроля	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			ственных железобетонных конструкций зданий и сооружений.
ПК-3: Руководство процессами разработки и реализации проектной документации на конструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.3: Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	Проектирование пространственных металлических конструкций – 4 з.е., очная форма – зачет, заочная форма – контр.р., зачет	<p><u>Знать:</u> классификацию пространственных металлических конструкций, область их применения и предъявляемых к ним требования; основные положения проектирования и конструирования пространственных металлических систем; основные технико-экономические показатели пространственных металлических конструкций и пути их оптимизаций.</p> <p><u>Уметь:</u> применять пространственные металлических конструкции в конкретных объектах проектирования в соответствии с функциональными, технико-экономическими и композиционными требованиями к объекту проектирования; анализировать напряженное состояние и распределение внутренних усилий в конструкции с целью выявления возможных и оптимальных вариантов решения в объекте проектирования.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками расчета и конструирования пространственных металлических конструкций зданий и сооружений.</p>

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова