

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.2-1	Иностранный язык
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования
Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Б1.В.ОД.2	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Б1.В.ОД.3	Математическое моделирование
Б1.В.ДВ.1.1	Строительные конструкции, здания и сооружения
Б1.В.ДВ.1.2	Строительная механика

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.1	История и философия науки
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование компетенций обучающегося в области философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки; философские и общенаучные методы и особенности их применения; главные направления современных теоретико-методологических исследований; специфику междисциплинарной методологии.
		Умеет использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем; самостоятельно обучаться новым методам исследования; характеризовать методологический контекст исследовательской деятельности, обладает способностью совершать умозаключения.
		Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии, владеет методами аргументации и доказательства;
способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-2	Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности; структуру и механизмы развития науки; философские основания современной научной картины мира; общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке;
		Умеет опираясь на системное научное мышление, создавать условия, при которых язык науки, научное знание, методы и способы его достижения превращаются в личностный инструмент познавательной деятельности; формулировать и оценивать мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
		современной науки и техники; Имеет навыки использования сложившихся в современной науке исследовательских стратегий и практик.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, формирование способностей к профессионально-научной деятельности, совершенствование языковых умений и навыков, владение иностранным языком как средством профессионального, делового и научного общения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК- 3	Знает базовую лексику и грамматические структуры подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.
		Умеет соотносить значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.
		Имеет навыки аргументации своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности, монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК- 4	Знает особенности построения устной и письменной речи на иностранном языке с точки зрения логики, ясности и аргументации
		Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с иноязычной информацией.
		Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2-1	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка.

Задачами изучения дисциплины являются:

- развитие способностей к самообразованию и навыков чтения литературы по специальности на иностранном языке;
- совершенствование языковых умений и навыков;
- владение иностранным языком как средством профессионального и научного общения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	УК-3	Знает базовую лексику и грамматические структуры подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте.
		Умеет соотносить значимый научный и научно-учебный иноязычный материал с применением в коллективной исследовательской деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.
		Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках в рамках научной темы.
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.
		Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с информацией.
		Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Педагогика и методика профессионального образования» является формирование компетенций обучающегося в сфере педагогической деятельности и способности к профессиональному и личностному росту; коммуникативных компетенций и готовности участвовать в научных российских и международных исследовательских коллективах.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает:
		о целях создания единого европейского образовательного пространства;
		парадигмы образования и особенности их реализации в учебном процессе; специфику научно-образовательных (педагогических) исследований;
способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5	Знает:
		источники профессиональной этики
		Умеет:
		представлять результаты педагогических исследований, учитывая этические аспекты исследований
		использовать коммуникативные приемы агональной риторики при межличностном взаимодействии
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6	Знает:
		требования к преподавателю, зафиксированные в Профессиональном стандарте
		стадии профессионального и личностного развития преподавателя
		Умеет:
		использовать пошаговую технологию планирования профессиональной

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
		карьеры; находить «зону индивидуального творчества» преподавателя; Имеет навыки: оценивания собственного уровня подготовленности к педагогической работе;
готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК -8	Знает: документы, нормирующие деятельность преподавателя; структуру и компоненты ВО; принципы комплектации учебно-методических комплексов; Умеет: критически анализировать педагогические технологии с позиции адекватности целям учебного занятия выполнять требования к методическому обеспечению учебного процесса переводить компетенции на педагогический язык; разрабатывать план-конспект лекций (мини-лекций); осуществлять отбор и использовать оптимальные методы обучения Имеет навыки: практического использования ФГОС ВО по своему направлению подготовки

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является формирование компетенций обучающегося в области методологии научной деятельности; организации и проведения научных исследований; оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Знает:
		основные методы научно-исследовательской деятельности
		методы генерирования новых идей
		Умеет:
		выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах
		критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	Знает:
		виды и особенности научных текстов
		Умеет:
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5	подбирать научную литературу по теме исследования
		подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления
		Знает:
		основы законодательства по охране интеллектуальной собственности
		Умеет:

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
		оценивать научные произведения и объекты промышленной собственности с позиции этических норм и интеллектуального права
Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает:
		основные источники научной информации в области строительства
		Умеет:
		составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов проводить исследования по согласованному с руководителем плану и представлять полученные результаты
Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК -2	Знает:
		особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования
		Умеет:
		использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям
Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ОПК -3	Знает:
		основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав
		Умеет:
		проводить патентный поиск с использованием российской и международных баз данных патентной информации оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников
Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК -4	Умеет:
		анализировать результаты работы исследовательского оборудования
Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ОПК -5	Знает:
		требования к оформлению результатов научных исследований
		Умеет:
		представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных статей, отчетов и объектов промышленной собственности с учетом соблюдения авторских прав
Имеет навыки: публичного представления результатов		

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
		научного исследования
Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК -6	Умеет: выбирать способы и методы проведения исследований
Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК -7	Умеет: анализировать результаты работы исследовательского коллектива

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование компетенций обучающегося в области техники и технологии строительства, занимающейся созданием и совершенствованием уровня освоения общепрофессиональных знаний и навыков о структуре и содержании НИР, результаты которой оформляются в дальнейшем как выпускная научно-квалификационная работа (диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает методологию теоретических и экспериментальных исследований и критерии достоверности научных результатов.
		Умеет выделить практическую значимость собственных научных результатов
		Имеет навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований
Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает культуру научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и умеет ими пользоваться в процессе научной деятельности.
		Умеет формулировать научные результаты собственных исследований и защищаемый научный тезис
		Имеет навыки формулировки научной новизны изученного им исследования
Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Знает применение новых методов, инструментов, аппарата исследования;
		разработку и научное обоснование предложений об обновлении объектов, процессов и технологий, используемых в экономике и управлении.
		Умеет профессионально использовать современное исследовательское оборудование и приборы для получения и регистрации новизны научных результатов
		Имеет навыки применения новых методов, инструментов, аппарата исследования; разработки процессов и технологий,

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
<p>Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства</p>	ОПК-6	<p>используемых в экономике и управлении</p> <p>Знает технологию творческой и организационной работы по подготовке и защите диссертации;</p> <p>смысл основных понятий науки и умеет ими пользоваться в процессе научной деятельности; построения диссертации, принципы и методы установления новизны, достоверности и практической значимости научных результатов.</p> <p>Умеет различать понятия "научная задача", "научная проблема", научный результат" и уметь формулировать научные результаты собственных исследований и защищаемый научный тезис; проводить экспертизу диссертационных исследований на предмет "диссертабельности", рефлектируя мнение официальных оппонентов, ведущей организации, экспертов ВАК</p> <p>Имеет навыки формулировки актуальности собственных научных исследований, их научной новизны; формулировать достоверность и практическую значимость собственных научных результатов и иметь представление о формах внедрения результатов исследований.</p>
<p>Способность анализировать научно-технические проблемы промышленного и гражданского строительства на основе использования теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость, живучесть, надежность и безопасность при силовых, средовых и других воздействиях</p>	ПК-1.1	<p>Знает современные исследования в области теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость, живучесть, надежность и безопасность при силовых, средовых и других воздействиях</p> <p>Умеет выдвигать новые научные гипотезы на основе использования теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость, живучесть, надежность и безопасность при силовых, средовых и других воздействиях</p> <p>Имеет навыки решения поисковых задач для выявления существующих научных подходов для оценки прочности, устойчивости, живучести, надежности и безопасности строительных конструкций зданий и сооружений при силовых, средовых и других воздействиях</p>
<p>Способность анализировать научно-технические проблемы промышленного и гражданского строительства на основе использования теории проектирования зданий и сооружений, строительной механики</p>	ПК-2.1	<p>Знает основные критерии и подходы к оценке современных фундаментальных разработок в области промышленного и гражданского строительства</p> <p>Умеет выдвигать новые научные гипотезы на основе использования теории проектирования зданий и сооружений, строительной механики</p> <p>Имеет навыки выявления и формулирования новых задач, направленных на развитие исследований в области промышленного и гражданского строительства</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.2	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Прикладная статистика и планирование эксперимента» является формирование компетенций в области методологии теоретических и экспериментальных исследований.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает основные понятия теории вероятностей и математической статистики, методы проверки статистических гипотез.
		Умеет применять вероятностно-статистические методы для проверки статистических гипотез о равенстве средних и дисперсий.
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств решения задач проверки статистических гипотез.
Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	Знает положения, лежащие в основе разработки статистических методов исследования.
		Умеет применять новые статистические методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения нетиповых задач анализа данных.
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования строительных конструкций, зданий, сооружений, их технического состояния, оценки эксплуатационной надёжности и обеспечения безопасности, долговечности,	ПК-1.3	Знает положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Умеет применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения задач статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований		
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования надёжности строительных конструкций, зданий, сооружений, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-2.3	Знает положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Умеет применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения задач статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.3	Математическое моделирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Математическое моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области теоретических основ использования и совершенствования методов расчета конструкций, зданий и сооружений на различные виды воздействий с использованием современных информационно-вычислительных технологий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования
		Умеет использовать российские и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям в сфере компьютерного и математического моделирования
Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Знает основы численных методов расчета, на базе которых построены наиболее распространенные вычислительные комплексы
		Умеет использовать методы математического моделирования. Разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов. Определять возможные методы и средства для решения поставленных задач
		Имеет навыки создания корректных моделей исследуемых объектов, интерпретировать и обрабатывать результаты автоматизированных вычислений.
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования строительных конструкций, зданий, сооружений, их технического состояния, оценки эксплуатационной надёжности и обеспечения безопасности, долговечности, обрабатывать, анализировать и представлять	ПК-1.3	Знает теоретические основы обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов, методы мониторинга технического состояния строительных объектов, методы их технической диагностики и испытаний, Основные методы и практические приемы расчета реальных строительных конструкций на надёжность, а также вероятностные методы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
результаты исследований		расчета сооружений и их элементов, выполненных из различных строительных материалов.
		<p>Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования строительных конструкций, зданий, сооружений, их технического состояния, оценку эксплуатационной надёжности и обеспечения безопасности, долговечности, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований, умеет грамотно составить расчетную схему сооружения, выбрать наиболее рациональный метод расчета, обеспечив при этом необходимую прочность, жесткость и надежность элементов с учетом реальных свойств строительных материалов, используя современную вычислительную технику.</p>
		<p>Имеет навыки решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности, анализа технического состояния строительных объектов и их конструкций.</p>
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования надёжности строительных конструкций, зданий, сооружений, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-2.3	<p>Знает Основные методы и практические приемы расчета реальных строительных конструкций на надежность, а также вероятностные методы расчета сооружений и их элементов, выполненных из различных строительных материалов. Основы численных методов расчета, на базе которых построены наиболее распространенные вычислительные комплексы</p>
		<p>Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования надёжности строительных конструкций, зданий, сооружений, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований, создавать корректные модели исследуемых объектов, интерпретировать и обрабатывать результаты автоматизированных вычислений.</p>
		<p>Имеет навыки Работы с основными вероятностными методами строительной механики и методами расчета реальных строительных конструкций с привлечением современных расчетных комплексов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.1	Строительные конструкции, здания и сооружения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Строительные конструкции, здания и сооружения» является формирование компетенций обучающегося в области техники и технологии строительства. Дисциплина изучает проблемы эффективных методов расчета и экспериментальных исследований на различные виды воздействий, в том числе при чрезвычайных ситуациях, научно-организационные и практические методы и средства решения таких проблем на всех уровнях.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Способность анализировать научно-технические проблемы промышленного и гражданского строительства на основе использования теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость, живучесть, надежность и безопасность при силовых, средовых и других воздействиях	ПК-1.1	Знает современные исследования и нормативную базу в области теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость, живучесть, надежность и безопасность при силовых, средовых и других воздействиях
		Имеет навыки решения поисковых задач для выявления существующих научных подходов для оценки прочности, устойчивости, живучести, надежности и безопасности строительных конструкций зданий и сооружений при силовых, средовых и других воздействиях
Способность решать научно-технические задачи промышленного и гражданского строительства путём применения современных теорий, аналитических, численных и экспериментальных методов исследования	ПК-1.2	Знает методологию создания и развития эффективных методов решения научно-технических задач промышленного и гражданского строительства путём применения современных теорий, аналитических, численных и экспериментальных методов исследования
		Имеет навыки создания и развития эффективных методов расчета, теоретических и экспериментальных исследований строительных конструкций.
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования строительных конструкций, зданий, сооружений, их технического состояния, оценки	ПК-1.3	Знает методологические основы расчета прочности строительных конструкций по предельным и аварийным состояниям; методику оценки надежности и технического состояния зданий и сооружений по состоянию отдельных строительных конструкций.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
эксплуатационной надёжности и обеспечения безопасности, долговечности, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований		Имеет навыки применения методов расчета и проверки несущей способности по предельным состояниям и безопасности строительных конструкций; оценки конструктивной безопасности строительных конструкций; прогнозирования безопасного срока службы зданий и сооружений; прогнозирования вероятности аварий зданий и сооружений по показателям проекта, строительства и эксплуатации.
Способность разрабатывать и совершенствовать несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений, объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений, разрабатывать и развивать методы расчёта, экспериментальных исследований строительных конструкций, методы оценки технического состояния, эксплуатационной надёжности, живучести и обеспечения безопасности, долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений	ПК-1.4	<p>Знает методику обоснования принимаемых проектных и конструктивных решений результатами расчета по предельным состояниям сооружений в целом, их конструктивных элементов и соединений, а также данными экспериментальных исследований, в результате которых устанавливаются основные параметры строительных объектов, их несущую способность и воспринимаемые ими воздействия.</p> <p>Имеет навыки разработки и обоснования новых технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость, живучесть зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в течение всего жизненного цикла объекта строительства.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.2	Строительная механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01 Техника и технологии строительства	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области совершенствования методов расчета конструкций, зданий и сооружений на различные виды воздействий с использованием современных информационно-вычислительных технологий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Способность анализировать научно-технические проблемы промышленного и гражданского строительства на основе использования теории проектирования зданий и сооружений, строительной механики.	ПК-2.1	Знает Основные проблемы и задачи, решаемые при проектировании, строительстве и технической эксплуатации сооружений, Общую методологию решения научно-технических проблем, виды методов их решения, Теоретические основы обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов, Возможности численного моделирования для расчётов строительных конструкций и процессов
		Умеет Применять системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений, Использовать методы анализа для поиска оптимальных решений в условиях многокритериальных задач
		Имеет навыки Решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности, Поиска и обработки научно-технической информации
Способность решать научно-технические задачи промышленного и гражданского строительства путём применения методов строительной механики,	ПК-2.2	Знает Общую методологию решения научно-технических проблем, виды методов их решения, Основные методы расчета различных строительных конструкций, зданий и сооружений на статические, динамические нагрузки и устойчивость.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
методов механики твёрдого деформируемого тела		<p>Умеет Грамотно составить расчетную схему сооружения, выбрать наиболее рациональный метод расчета, обеспечив при этом необходимую прочность, жесткость и надежность элементов с учетом реальных свойств строительных материалов, используя современную вычислительную технику, создавать корректные модели исследуемых объектов, интерпретировать и обрабатывать результаты автоматизированных вычислений.</p> <p>Имеет навыки Решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности, Использования методов расчета и проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p>
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования надёжности строительных конструкций, зданий, сооружений, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-2.3	<p>Знает Основные методы и практические приемы расчета реальных строительных конструкций на надежность, а также вероятностные методы расчета сооружений и их элементов, выполненных из различных строительных материалов. Основы численных методов расчета, на базе которых построены наиболее распространенные вычислительные комплексы</p> <p>Умеет Грамотно составить расчетную схему сооружения, выбрать наиболее рациональный метод расчета, обеспечив при этом необходимую прочность, жесткость и надежность элементов с учетом реальных свойств строительных материалов, используя современную вычислительную технику. Создавать корректные модели исследуемых объектов, интерпретировать и обрабатывать результаты автоматизированных вычислений.</p> <p>Имеет навыки Работы с основными вероятностными методами строительной механики и методами расчета реальных строительных конструкций с привлечением современных расчетных комплексов</p>
Способность разрабатывать и совершенствовать методы расчёта, численного моделирования и оценки надёжности зданий и	ПК-2.4	<p>Знает Основные аналитические и численные методы расчета строительных конструкций</p>

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
сооружений, их элементов, совершенствовать конструкции зданий и сооружений		<p>Умеет Использовать методы математического моделирования. Разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов. Определять возможные методы и средства для решения поставленных задач</p>
		<p>Имеет навыки Оценки точности теоретических моделей по сравнению с экспериментальными данными.</p>