



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова

Протокол № 10 от « 25 » октября 2017 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

В.М. Колокольцев



**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Направленность (профиль) программы

**Технология и организация строительства**

Магнитогорск, 2017

ОП-СТа-17-4

## МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и определения философии науки, научные и философские основания современной картины мира;</li> <li>– специфику философских проблем науки;</li> <li>– основные концепции философии науки, их сходство и отличие,</li> <li>– историю возникновения науки, особенности периодов ее развития;</li> <li>– современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки;</li> <li>– структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию и предметную специфику</li> <li>– основные понятия и определения философии науки, научные и философские основания современной картины мира;</li> <li>– специфику философских проблем науки;</li> <li>– основные концепции философии науки, их сходство и отличие,</li> <li>– историю возникновения науки, особенности периодов ее развития;</li> <li>– современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки;</li> <li>– структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию и предметную специфику                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– функции и роль научного знания в современной культуре;</li> </ul> </li> <li>– основные понятия и определения философии науки, научные и философские основания современной картины мира;</li> <li>– специфику философских проблем науки;</li> <li>– основные концепции философии науки, их сходство и отличие,</li> </ul>	История и философия науки

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы научной рациональности;</li> <li>– систему ценностей, на которые ориентируются ученые;</li> <li>– историю возникновения науки, особенности периодов ее развития;</li> <li>– связанные с развитием науки современные социальные и этические проблемы;</li> <li>– функции и роль научного знания в современной культуре;</li> <li>– основные концепции философии науки, их сходство и отличие;</li> <li>– структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию и предметную специфику</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать возникающие в научном исследовании проблемы в точки зрения современных научных парадигм</li> <li>– анализировать возникающие в научном исследовании проблемы в точки зрения современных научных парадигм и последствий реализации их на практике;</li> <li>– формулировать и аргументировать свою позицию, ориентируясь на существующие философские подходы к решению научных проблем</li> <li>– эффективно анализировать возникающие в научном исследовании проблемы в точки зрения современных научных парадигм и последствий реализации их на практике;</li> <li>– определять специфику и проблематику отраслей знания, в которых ведутся исследования.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определения парадигмы, применяемой в конкретном исследовании;</li> <li>– навыками восприятия текста, имеющего философское содержание;</li> <li>– публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</li> <li>– определения парадигмы, применяемой в конкретном исследовании, оценкой ее эффективности;</li> <li>– навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание;</li> <li>– публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</li> <li>– определения парадигмы, применяемой в конкретном исследовании, оценкой ее эффективности;</li> <li>– навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения современных научных достижений в области строительства</li> <li>– основные положения отечественных и зарубежных достижений в области строительства</li> <li>– современное состояние научных достижений в строительной индустрии и междисциплинарных областях</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при планировании теоретических и экспериментальных исследований</li> <li>– использовать полученные знания в научно-исследовательской работе</li> <li>– использовать полученные знания для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью выявления нерешенных задач</li> <li>– способностью выявления противоречивых и некорректных решений</li> <li>– способностью к генерированию новых конструктивных решений</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия: авторское право, патентное право, автор результата интеллектуальной деятельности, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец;</li> <li>– виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации;</li> <li>– основные определения и понятия: авторское право, патентное право, автор результата интеллектуальной деятельности, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец;</li> <li>– виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации;</li> <li>– особенности возникновения, осуществления, изменения, прекращения прав на интеллектуальную собственность;</li> <li>– правовое положение участников отношений по использованию интеллектуальной собственности;</li> </ul>	Защита интеллектуальной собственности

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия: авторское право, патентное право, автор результата интеллектуальной деятельности, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец;</li> <li>– виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации;</li> <li>– особенности возникновения, осуществления, изменения, прекращения прав на интеллектуальную собственность;</li> <li>– правовое положение участников отношений по использованию интеллектуальной собственности;</li> <li>– особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий;</li> <li>– особенности охраны прав правообладателей с помощью гражданско-правовых средств защиты, применения административного и уголовного законодательства</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– пользоваться информационными ресурсами СПС Консультант Плюс, СПС Гарант, Суда по интеллектуальным правам, Роспатента, ФИПС, зарубежных патентных ведомств;</li> <li>– обсуждать способы эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– пользоваться информационными ресурсами СПС Консультант Плюс, СПС Гарант, Суда по интеллектуальным правам, Роспатента, ФИПС, зарубежных патентных ведомств;</li> <li>– обсуждать способы эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– объяснять (выявлять и строить) алгоритмы защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться информационными ресурсами СПС Консультант Плюс, СПС Гарант, Суда по интеллектуальным правам, Роспатента, ФИПС, зарубежных патентных ведомств;</li> <li>– обсуждать способы эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– объяснять (выявлять и строить) алгоритмы защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– приобретать новые знания в области защиты интеллектуальной собственности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками информационного поиска правовой информации с помощью СПС Консультант Плюс и Гарант, ресурсов официального сайта Суда по интеллектуальным правам;</li> <li>– навыками поиска патентной информации ФИПС и зарубежных патентных ведомств;</li> <li>– навыками информационного поиска правовой информации с помощью СПС Консультант Плюс и Гарант, ресурсов официального сайта Суда по интеллектуальным правам;</li> <li>– навыками поиска патентной информации ФИПС и зарубежных патентных ведомств;</li> <li>– навыками анализа юридических фактов при осуществлении защиты интеллектуальных прав;</li> <li>– навыками информационного поиска правовой информации с помощью СПС Консультант Плюс и Гарант, ресурсов официального сайта суда по интеллектуальным правам;</li> <li>– навыками поиска патентной информации ФИПС и зарубежных патентных ведомств;</li> <li>– навыками анализа юридических фактов при осуществлении защиты интеллектуальных прав;</li> <li>– навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности;</li> <li>– профессиональным языком в сфере защиты интеллектуальной собственности;</li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– философско-психологические основания методологии;</li> <li>– системотехнические основания методологии;</li> </ul>	Методология и информационные

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– науковедческие основания методологии</li> <li>– философско-психологические основания методологии;</li> <li>– системотехнические основания методологии;</li> <li>– науковедческие основания методологии</li> <li>– философско-психологические основания методологии;</li> <li>– системотехнические основания методологии;</li> <li>– науковедческие основания методологии</li> </ul>	технологии в научных исследованиях
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать применение методов системного анализа к исследованию предметной области;</li> <li>– корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений</li> <li>– генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи</li> <li>– обосновывать применение методов системного анализа к исследованию предметной области;</li> <li>– корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений</li> <li>– генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи</li> <li>– обосновывать применение методов системного анализа к исследованию предметной области;</li> <li>– корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений</li> <li>– генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности существующих и новых научных результатов;</li> <li>– навыками проведения критического анализа современных достижений;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности;</li> <li>– обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности;</li> <li>– навыками междисциплинарного применения новых полученных результатов</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности существующих и новых научных результатов;</li> <li>– навыками проведения критического анализа современных достижений;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности;</li> <li>– обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности;</li> <li>– навыками междисциплинарного применения новых полученных результатов</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности существующих и новых научных результатов;</li> <li>– навыками проведения критического анализа современных достижений;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности;</li> <li>– обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности;</li> <li>– навыками междисциплинарного применения новых полученных результатов</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения отечественных и зарубежных достижений в области строительства;</li> <li>– современное состояние научных достижений в строительной индустрии и междисциплинарных областях.</li> <li>– основные положения отечественных и зарубежных достижений в области строительства;</li> <li>– современное состояние научных достижений в строительной индустрии и междисциплинарных областях.</li> <li>– основные положения отечественных и зарубежных достижений в области строительства;</li> <li>– современное состояние научных достижений в строительной индустрии и междисциплинарных областях.</li> </ul>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при планировании теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>– использовать полученные знания для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.</li> </ul>	



Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при планировании теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>– использовать полученные знания для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.</li> <li>– использовать полученные знания при планировании теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>– использовать полученные знания для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– первичными навыками выявления нерешенных задач;</li> <li>– способностью выявления противоречивых и некорректных решений;</li> <li>– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений;</li> <li>– способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> <li>– первичными навыками выявления нерешенных задач;</li> <li>– способностью выявления противоречивых и некорректных решений;</li> <li>– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений;</li> <li>– способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> <li>– первичными навыками выявления нерешенных задач;</li> <li>– способностью выявления противоречивых и некорректных решений;</li> <li>– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений;</li> <li>– способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul>	
<b>УК-2 – 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</b>		

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные концепции философии науки;</li> <li>– методологическую роль философского знания при решении проблем в области социально-гуманитарных наук</li> <li>– основные концепции философии науки, их сильные и слабые стороны;</li> <li>– методологическую роль философского знания при решении проблем в области социально-гуманитарных наук</li> <li>– основные концепции философии науки, их сильные и слабые стороны;</li> <li>– методологическую роль философского знания и специфику применения общенаучных методов при решении проблем в области социально-гуманитарных наук</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аргументировать свою позицию, основываясь на существующих философских подходах к решению научных проблем</li> <li>– формулировать и аргументировать свою позицию, ориентируясь на существующие философские подходы к решению научных проблем;</li> <li>– обсуждать эффективные методы и методики исследования, основываясь на знаниях общенаучной методологии.</li> <li>– корректно выражать и аргументировать свою позицию, ориентируясь на существующие философские подходы к решению научных проблем;</li> <li>– оценивать и обсуждать эффективные методы и методики исследования, основываясь на знаниях общенаучной методологии;</li> <li>– выявлять и учитывать особенности и проблематику отраслей знания, в которых ведутся исследования</li> </ul>	История и философия науки
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– философского анализа научных проблем, возникающих в профессиональной сфере деятельности;</li> <li>– междисциплинарного применения знаний из области истории и философии науки</li> <li>– философского анализа научных проблем, возникающих в профессиональной сфере</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– междисциплинарного применения знаний из области истории и философии науки;</li> <li>– ведения дискуссий по проблемам философии науки в целом и философским проблемам социально-гуманитарных наук</li> <li>– философского анализа научных проблем, возникающих в профессиональной сфере деятельности;</li> <li>– междисциплинарного применения знаний из области истории и философии науки;</li> <li>– ведения дискуссий по проблемам философии науки в целом и философским проблемам социально-гуманитарных наук;</li> <li>– оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы комплексных исследований</li> <li>– основы проведения комплексных исследований</li> <li>– методики современных междисциплинарных комплексных исследований</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять оценку технического состояния основных строительных конструкций</li> <li>– выполнять оценку технического состояния строительных конструкций любой сложности</li> <li>– выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при использовании различных методик</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами по усилению различных типов строительных конструкций</li> <li>– приемами по усилению поврежденных конструкций гражданских и промышленных зданий</li> <li>– приемами реализации мероприятий по реконструкции, сооружений, гражданских и промышленных зданий</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– философско-психологические основания методологии;</li> <li>– системотехнические основания методологии;</li> <li>– науковедческие основания методологии;</li> <li>– философско-психологические основания методологии;</li> </ul>	Методология и информационные технологии в научных исследованиях

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системотехнические основания методологии;</li> <li>– науковедческие основания методологии;</li> <li>– философско-психологические основания методологии;</li> <li>– системотехнические основания методологии;</li> <li>– науковедческие основания методологии;</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения в области математического моделирования</li> <li>– применять критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования: предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретируемость, проверяемость, достоверность</li> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения в области математического моделирования</li> <li>– применять критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования: предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретируемость, проверяемость, достоверность</li> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения в области математического моделирования</li> <li>– применять критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования:</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретируемость, проверяемость, достоверность</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками демонстрации результатов комплексного исследования;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– навыками проведения комплексного исследования и проектирования систем;</li> <li>– навыками планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива.</li> <li>– навыками демонстрации результатов комплексного исследования;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– навыками проведения комплексного исследования и проектирования систем;</li> <li>– навыками планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива.</li> <li>– навыками демонстрации результатов комплексного исследования;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– навыками проведения комплексного исследования и проектирования систем;</li> <li>– навыками планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы проектирования и комплексных исследований;</li> <li>– методики современных междисциплинарных комплексных исследований.</li> <li>– основные принципы проектирования и комплексных исследований;</li> <li>– методики современных междисциплинарных комплексных исследований.</li> <li>– основные принципы проектирования и комплексных исследований;</li> <li>– методики современных междисциплинарных комплексных исследований.</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования;</li> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования;</li> <li>– выполнять оценку технического состояния строительных конструкций при одновременном</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>использовании различных методик.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и осуществлять комплексные исследования;</li> <li>– выполнять оценку технического состояния строительных конструкций при одновременном использовании различных методик.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами по проектированию различных строительных конструкций;</li> <li>– приемами по усилению поврежденных конструкций гражданских и промышленных зданий;</li> <li>– приемами реализации мероприятий по реконструкции сооружений, гражданских и промышленных зданий;</li> <li>– приемами по проектированию различных строительных конструкций;</li> <li>– приемами по усилению поврежденных конструкций гражданских и промышленных зданий;</li> <li>– приемами реализации мероприятий по реконструкции сооружений, гражданских и промышленных зданий;</li> <li>– 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.</li> <li>– приемами по проектированию различных строительных конструкций;</li> <li>– приемами по усилению поврежденных конструкций гражданских и промышленных зданий;</li> <li>– приемами реализации мероприятий по реконструкции сооружений, гражданских и промышленных зданий;</li> <li>– 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.</li> </ul>	
<b>УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>		
Знать	– основные положения существующих методов исследования строительных конструкций	Методы теоретических

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современное состояние методов исследования действительной работы зданий и сооружений</li> <li>– современное состояние методов исследования уникальных зданий и сооружений</li> </ul>	и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные навыки в работе научно-исследовательских коллективов</li> <li>– использовать полученные знания для участия в работе российских исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</li> <li>– использовать полученные знания для участия в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы в научно-исследовательских коллективах</li> <li>– достаточным опытом для участия в работе российских исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</li> <li>– достаточной квалификацией для участия в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правила индивидуальной научной деятельности</li> <li>– основные понятия о работе в научных коллективах;</li> <li>– основные методы распределения задач в коллективном проекте;</li> <li>– основные правила индивидуальной научной деятельности</li> <li>– основные понятия о работе в научных коллективах;</li> <li>– основные методы распределения задач в коллективном проекте;</li> <li>– основные правила индивидуальной научной деятельности</li> <li>– основные понятия о работе в научных коллективах;</li> <li>– основные методы распределения задач в коллективном проекте;</li> </ul>	Методология и информационные технологии в научных исследованиях
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретать знания в области математического моделирования;</li> <li>– выполнять декомпозицию проекта на отдельные задачи</li> <li>– обсуждать способы эффективной декомпозиции проекта;</li> <li>– применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе;</li> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– приобретать знания в области математического моделирования;</li> <li>– выполнять декомпозицию проекта на отдельные задачи</li> <li>– обсуждать способы эффективной декомпозиции проекта;</li> <li>– применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе;</li> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– приобретать знания в области математического моделирования;</li> <li>– выполнять декомпозицию проекта на отдельные задачи</li> <li>– обсуждать способы эффективной декомпозиции проекта;</li> <li>– применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками демонстрации умения работать в коллективе;</li> <li>– навыками обобщения результатов коллективной научной деятельности;</li> <li>– навыками организации коллективных научных исследований.</li> <li>– навыками демонстрации умения работать в коллективе;</li> <li>– навыками обобщения результатов коллективной научной деятельности;</li> </ul>	



Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации коллективных научных исследований.</li> <li>– навыками демонстрации умения работать в коллективе;</li> <li>– навыками обобщения результатов коллективной научной деятельности;</li> <li>– навыками организации коллективных научных исследований.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения существующих методов исследования строительных конструкций;</li> <li>– современное состояние методов исследования зданий и сооружений, в том числе уникальных зданий и сооружений.</li> <li>– основные положения существующих методов исследования строительных конструкций;</li> <li>– современное состояние методов исследования зданий и сооружений, в том числе уникальных зданий и сооружений.</li> <li>– основные положения существующих методов исследования строительных конструкций;</li> <li>– современное состояние методов исследования зданий и сооружений, в том числе уникальных зданий и сооружений.</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные навыки при работе в составе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач.</li> <li>– использовать полученные навыки при работе в составе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач.</li> <li>– использовать полученные навыки при работе в составе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</li> <li>– навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</li> <li>– навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
<b>УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности;</li> <li>– особенности научного функционального стиля;</li> <li>– употребительные слова, аналитические и фразеологические словосочетания, характерные для устной речи;</li> <li>– о чем идет речь в небольших по объему сообщениях и объявлениях без искажения информации;</li> <li>– терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности;</li> <li>– особенности и приёмы перевода различных лексико-грамматических конструкций, характерных для устной и письменной речи изучаемого подъязыка;</li> <li>– характерные особенности научно-публицистического, художественного и научно-технического функциональных стилей;</li> <li>– основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи и письменной в ситуациях делового общения;</li> <li>– характерные особенности научно-публицистического, художественного и научно-технического функциональных стилей;</li> <li>– значения сокращений и условных обозначений, правильное прочтение формул, символов и т.п.</li> </ul>	Иностранный язык Профессионально-ориентированный перевод
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– переводить отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем</li> <li>– выполнять письменный перевод с небольшими стилистическими и лексико-грамматическими неточностями.</li> <li>– интерпретировать содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации разностилевой литературы</li> <li>– оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода, аннотации, реферата;</li> <li>– понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания;</li> <li>– составлять резюме, делать сообщения, доклады на иностранном языке;</li> <li>– применять сокращения и условные обозначения, формулы, символы и т.п.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимания коротких простых текстов;</li> <li>– анализа иноязычного текста;</li> <li>– иноязычной коммуникативной речи, позволяющими понимать носителей языка;</li> <li>– прогнозирования информации в простых текстах по изучаемой специальности и письмах личного характера.</li> <li>– подготовленной монологической речью в ситуациях научного и лингво-культурологического общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</li> <li>– терминологическим аппаратом на иностранном языке по своей специальности;</li> <li>– навыками и умениями устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими поддерживать коммуникацию с носителями языка;</li> <li>– языковой и контекстуальной догадки;</li> <li>– подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и лингво-культурологического общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</li> <li>– перевода терминологической лексики с иностранного языка на русский по своей специальности;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка;</li> <li>– нормами орфографии, орфоэпии, лексики, грамматики и стилистики изучаемого языка;</li> <li>– детального понимания письменного сообщения, аутентичных текстов различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, научно-технические;</li> <li>– научной, профессиональной, лингво-культурологической коммуникации с представителями инокультур с использованием языкового материала по избранной специальности.</li> <li>– создания точного, детального, хорошо выстроенного сообщения на сложные темы, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением его элементов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности, аналитические и фразеологические словосочетания, характерные для устной речи;</li> <li>– основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка.</li> <li>– терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности, аналитические и фразеологические словосочетания, характерные для устной речи;</li> <li>– основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи и письменной в ситуациях делового общения.</li> <li>– терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности, аналитические и фразеологические словосочетания, характерные для устной речи;</li> <li>– основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи и письменной в ситуациях</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<p>делового общения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– интерпретировать содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации научно-технической литературы;</li> <li>– понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, составлять резюме, делать сообщения, доклады на иностранном языке.</li> <li>– интерпретировать содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации научно-технической литературы;</li> <li>– понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, составлять резюме, делать сообщения, доклады на иностранном языке.</li> <li>– интерпретировать содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний, правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации научно-технической литературы;</li> <li>– понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, составлять резюме, делать сообщения, доклады на иностранном языке.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками перевода терминологической лексики с иностранного языка на русский по своей специальности, навыками устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка.</li> <li>– навыками перевода терминологической лексики с иностранного языка на русский по своей специальности, навыками устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
<b>УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этические нормы деятельности современного ученого</li> <li>– причины формирования и содержание этических норм научной деятельности</li> <li>– несостоятельность принципа этической нейтральности науки;</li> <li>– причины формирования этических норм научной деятельности;</li> <li>– этические нормы деятельности современного ученого</li> </ul>	История и философия науки
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности при написании реферата;</li> <li>– применять на достаточном уровне усвоения знания об основных этических нормах научной деятельности при написании реферата;</li> <li>– применять на высоком уровне усвоения знания об основных этических нормах научной деятельности при написании реферата</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе сдачи кандидатского экзамена, защиты и написания реферата</li> <li>– демонстрации на достаточном уровне норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе сдачи кандидатского экзамена, защиты и написания реферата</li> <li>– демонстрации на высоком уровне норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе сдачи кандидатского экзамена, защиты и написания реферата</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия, функции и категории профессиональной этики.</li> <li>– нормативные характеристики этических норм в профессиональной деятельности.</li> <li>– принципы организации взаимодействия субъектов профессиональной деятельности.</li> </ul>	Педагогика и психология высшей школы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять цели и задачи, содержание научного исследования, основанного на этических принципах профессиональной деятельности.</li> <li>– этично излагать и аргументировать собственную точку зрения в разных ситуациях профессиональной деятельности.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах с учетом возрастных и индивидуальных особенностей.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определения цели и задач научного исследования, основанного на этических принципах профессиональной деятельности.</li> <li>– соблюдения этических норм профессиональной деятельности;</li> <li>– этичного изложения собственной точки зрения в различных ситуациях профессиональной деятельности.</li> <li>– организации взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах с учетом возрастных и индивидуальных особенностей.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные способы использования результатов исследовательской деятельности;</li> <li>– основные способы использования результатов исследовательской деятельности;</li> <li>– правила использования объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих другим субъектам;</li> <li>– основные способы использования результатов исследовательской деятельности;</li> <li>– правила использования объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих другим субъектам;</li> <li>– права авторов произведений, патентные права, ограничения прав.</li> </ul>	Защита интеллектуальной собственности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно отстаивать авторские права, соблюдать правила оборота объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– распознавать незаконные способы использования объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– корректно отстаивать авторские права, соблюдать правила оборота объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– распознавать незаконные способы использования объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– корректно отстаивать авторские права, соблюдать правила оборота объектов интеллектуальной собственности;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать незаконные способы использования объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– защищать права авторов и патентообладателей</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками договорного регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности;</li> <li>– навыками договорного регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности;</li> <li>– навыками договорного регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности;</li> <li>– навыками охраны прав правообладателей с помощью гражданско-правовых средств защиты, применения административного и уголовного законодательства.</li> </ul>	
<b>УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения существующих методов и способов профессионального и личностного самообразования</li> <li>– отечественные методы и способы профессионального и личностного самообразования и возможности их реализации</li> <li>– отечественные и зарубежные методы и способы профессионального и личностного самообразования и эффективности их реализации.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать собственный профессиональный уровень и организовать профессиональную деятельность</li> <li>– формировать собственный профессиональный уровень и организовать профессиональную деятельность на основе профессиональных обязанностей</li> <li>– формировать собственный профессиональный уровень и организовать профессиональную деятельность на основе правовых норм и профессиональных обязанностей</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретенным опытом</li> <li>– для профессионального развития</li> <li>– методами анализа для</li> </ul>	



Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– профессионального развития</li> <li>– методами анализа и</li> <li>– самоанализа для профессионального развития</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– цель и перспективы профессионального и личностного развития</li> <li>– пути, способы решения задач, возникающих в ходе собственного профессионального и личностного развития</li> <li>– методы и способы совершенствования профессионально - личностного развития</li> </ul>	Педагогика и психология высшей школы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять цели и задачи собственного профессионального и личностного развития</li> <li>– критически анализировать собственное профессиональное и личностное развитие</li> <li>– рефлексировать результаты собственного профессионального и личностного развития</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирования и решения задач профессионального и личностного развития</li> <li>– самостоятельного решения задач собственного профессионального и личностного развития</li> <li>– самореализации планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> </ul>	Медиакультура
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности, с целью профессионального развития;</li> <li>– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности, с целью профессионального развития;</li> <li>– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности, с целью профессионального развития;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования знаний в области медиакультуры в профессиональной сфере, учитывая достижения современной науки и техники;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования знаний в области медиакультуры в профессиональной сфере, учитывая достижения современной науки и техники;</li> <li>– навыками использования знаний в области медиакультуры в профессиональной сфере, учитывая достижения современной науки и техники;</li> </ul>	
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы оценки физического износа конструкций</li> <li>– основы расчетов физического износа зданий, оценка их технического состояния</li> <li>– методики современных расчетов физического износа уникальных зданий и сооружений, определение остаточного ресурса</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять оценку технического состояния основных строительных конструкций</li> <li>– выполнять оценку технического состояния строительных конструкций любой сложности</li> <li>– выполнять оценку технического состояния уникальных строительных конструкций, используя различные методики</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами проведения усиления отдельных конструкций зданий</li> <li>– приемами реконструкции различных типов зданий</li> <li>– приемами реконструкции уникальных зданий и сооружений</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения методологии;</li> <li>– критерии научности деятельности;</li> <li>– нормы научной этики;</li> <li>– основные определения методологии;</li> <li>– критерии научности деятельности;</li> <li>– нормы научной этики;</li> <li>– основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности; стадии, фазы и этапы в организации научной</li> </ul>	Методология и информационные технологии в научных исследованиях

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения методологии;</li> <li>– критерии научности деятельности;</li> <li>– нормы научной этики;</li> <li>– основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности;</li> <li>– стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– приобретать знания в области математического моделирования;</li> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– приобретать знания в области математического моделирования;</li> <li>– выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;</li> <li>– обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</li> <li>– распознавать критерии научной деятельности;</li> <li>– приобретать знания в области математического моделирования;</li> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения в области математического моделирования</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования;</li> <li>– использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами демонстрации умений вести индивидуальную научную деятельность</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыков коллективной научной деятельности;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– навыками применения теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций;</li> <li>– способами демонстрации умений вести индивидуальную научную деятельность</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>– навыков коллективной научной деятельности;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– навыками применения теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций;</li> <li>– навыками применения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> </ul> <p>навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем способами использования возможностей информационной среды</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами демонстрации умений вести индивидуальную научную деятельность</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>– профессиональным языком математического моделирования и численных методов;</li> <li>– навыков коллективной научной деятельности;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– навыками применения теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций;</li> <li>– навыками применения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем способами использования возможностей информационной среды</li> </ul>	
Знать	–	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять имеющиеся знания методологии исследований в области строительства в исследовательской работе и на практике</li> <li>– применять имеющиеся знания методологии исследований в области строительства в исследовательской работе и на практике</li> </ul>	Спецдисциплина

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	– применять имеющиеся знания методологии исследований в области строительства в исследовательской работе и на практике	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– навыками использования аппарата математической статистики при экспериментальных исследованиях.</li> <li>– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– навыками использования аппарата математической статистики при экспериментальных исследованиях.</li> <li>– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– навыками использования аппарата математической статистики при экспериментальных исследованиях.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– современную теорию и практику теоретических и экспериментальных исследований.</li> <li>– основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– современную теорию и практику теоретических и экспериментальных исследований.</li> <li>– основы методологии теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– современную теорию и практику теоретических и экспериментальных исследований.</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять имеющиеся знания методологии исследований в области строительства в исследовательской работе и на производстве.</li> <li>– применять имеющиеся знания методологии исследований в области строительства в исследовательской работе и на производстве.</li> <li>– применять имеющиеся знания методологии исследований в области строительства в</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Владеть	<p>исследовательской работе и на производстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– навыками использования аппарата математической статистики при теоретических и экспериментальных исследованиях.</li> <li>– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– навыками использования аппарата математической статистики при теоретических и экспериментальных исследованиях.</li> <li>– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;</li> <li>– навыками использования аппарата математической статистики при теоретических и экспериментальных исследованиях.</li> </ul>	
<b>ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения общепринятых методов освидетельствования зданий с применением отечественной аппаратуры</li> <li>– современное состояние методов освидетельствования несущих конструкций зданий с применением отечественных измерительных систем</li> <li>– современное состояние методов освидетельствования зданий и сооружений с помощью отечественных и зарубежных измерительных систем</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при составлении блок-схем измерительной аппаратуры</li> <li>– использовать полученные знания при назначении этапов исследований с применением отечественных измерительных систем</li> <li>– использовать полученные знания при составлении оригинальных схем испытаний с применением отечественных и зарубежных информационно-измерительных систем</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с измерительной аппаратурой</li> <li>– технологией проведения экспериментальных исследований с применением современной</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	измерительной аппаратуры – технологией проведения уникальных экспериментальных исследований с применением новейших информационно-измерительных систем	
Знать	– базовые основы культуры научного исследования в области строительства; – базовые основы культуры научного исследования в области строительства; – базовые основы культуры научного исследования в области строительства;	Специальность
Уметь	– использовать полученные базовые знания основ культуры научного исследования в области строительства;	
Владеть		
Знать	– базовые основы культуры научного исследования в области строительства; – практические и теоретические методы научного исследования в области строительства; – современные высокотехнологичные методы научного исследования, как в РФ, так и за рубежом. – базовые основы культуры научного исследования в области строительства; – практические и теоретические методы научного исследования в области строительства; – современные высокотехнологичные методы научного исследования, как в РФ, так и за рубежом. – базовые основы культуры научного исследования в области строительства;	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практические и теоретические методы научного исследования в области строительства;</li> <li>– современные высокотехнологичные методы научного исследования, как в РФ, так и за рубежом.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные базовые знания основ культуры научного исследования в области строительства;</li> <li>– применять практические и теоретические методы научного исследования в области строительства;</li> <li>– использовать в работе современные высокотехнологичные методы научного исследования.</li> <li>– использовать полученные базовые знания основ культуры научного исследования в области строительства;</li> <li>– применять практические и теоретические методы научного исследования в области строительства;</li> <li>– использовать в работе современные высокотехнологичные методы научного исследования.</li> <li>– использовать полученные базовые знания основ культуры научного исследования в области строительства;</li> <li>– применять практические и теоретические методы научного исследования в области строительства;</li> <li>– использовать в работе современные высокотехнологичные методы научного исследования.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с измерительной аппаратурой;</li> <li>– основами методик проведения экспериментальных исследований с применением современной измерительной аппаратуры;</li> <li>– технологией проведения уникальных экспериментальных исследований с применением новейших информационно-измерительных систем.</li> <li>– навыками работы с измерительной аппаратурой;</li> <li>– основами методик проведения экспериментальных исследований с применением современной измерительной аппаратуры;</li> </ul>	



Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологией проведения уникальных экспериментальных исследований с применением новейших информационно-измерительных систем.</li> <li>– навыками работы с измерительной аппаратурой;</li> <li>– основами методик проведения экспериментальных исследований с применением современной измерительной аппаратуры;</li> <li>– технологией проведения уникальных экспериментальных исследований с применением новейших информационно-измерительных систем.</li> </ul>	
<b>ОПК-3 – способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения норм научной этики</li> <li>– основные положения норм научной этики и авторских прав</li> <li>– юридические нормы соблюдения авторских прав и научной этики</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при выполнении НИР</li> <li>– использовать полученные знания при подготовке тезисов докладов и выступлений на аспирантских семинарах</li> <li>– использовать полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью соблюдать нормы научной этики</li> <li>– способностью соблюдать нормы научной этики при работе в соавторстве</li> <li>– способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и определения авторского права;</li> <li>– права автора произведения науки;</li> <li>– режим действия исключительного права на произведения науки на территории Российской Федерации;</li> <li>– основные понятия и определения авторского права;</li> <li>– права автора произведения науки;</li> <li>– режим действия исключительного права на произведения науки на территории Российской Федерации</li> </ul>	Защита интеллектуальной собственности

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовой режим охраны авторских прав;</li> <li>– правовой режим свободного использования произведений науки;</li> <li>– основные понятия и определения авторского права;</li> <li>– права автора произведения науки;</li> <li>– режим действия исключительного права на произведения науки на территории Российской Федерации;</li> <li>– правовой режим охраны авторских прав;</li> <li>– правовой режим свободного использования произведений науки;</li> <li>– виды правонарушений и виды юридической ответственности в сфере защиты авторских прав;</li> <li>– основные способы защиты авторских прав.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности при подготовке и защите НКР;</li> <li>– использовать правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности на междисциплинарном уровне;</li> <li>– применять правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности при подготовке и защите НКР;</li> <li>– использовать правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности на междисциплинарном уровне;</li> <li>– приобретать правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности;</li> <li>– применять правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности при подготовке и защите НКР;</li> <li>– использовать правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности на междисциплинарном уровне;</li> <li>– приобретать правовые знания в сфере защиты интеллектуальной собственности;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать правовую позицию по защите авторских прав.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками информационного поиска правовой и патентной информации при подготовке НКР;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов информационного поиска при подготовки НКР;</li> <li>– навыками работы с информационными системами распознающими плагиат;</li> <li>– практическими навыками информационного поиска правовой и патентной информации при подготовке НКР;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов информационного поиска при подготовки НКР;</li> <li>– навыками работы с информационными системами распознающими плагиат;</li> <li>– навыками цитирования;</li> <li>– практическими навыками информационного поиска правовой и патентной информации при подготовке НКР;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов информационного поиска при подготовки НКР;</li> <li>– навыками работы с информационными системами распознающими плагиат;</li> <li>– навыками цитирования;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>– профессиональным языком в сфере защиты авторских прав;</li> </ul>	
<b>ОПК-4 – способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов</b>		
Знать	–	Методы

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы применения приборов для измерения прогибов и углов поворота</li> <li>– основы применения приборов для неразрушающих испытаний строительных конструкций</li> <li>– основы применения тензометрических измерительно-информационных систем и тахеометров</li> <li>– выполнять оценку отклонений конструкций от проектного положения</li> <li>– выполнять оценку повреждаемости строительных конструкций</li> <li>– выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при использовании различных методик</li> </ul>	теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами замеров линейных и угловых перемещений</li> <li>– приемами выявления скрытых дефектов в строительных конструкциях</li> <li>– приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций по результатам статических и динамических испытаний</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основами инструментальной обработки результатов экспериментального исследования;</li> <li>– основами инструментальной обработки результатов экспериментального исследования;</li> <li>– основами инструментальной обработки результатов экспериментального исследования;</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы метрологии и технического обеспечения научного исследования;</li> <li>– способы поверки оборудования и приборов;</li> <li>– правила эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</li> <li>– основы метрологии и технического обеспечения научного исследования;</li> <li>– способы поверки оборудования и приборов;</li> <li>– правила эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</li> <li>– основы метрологии и технического обеспечения научного исследования;</li> <li>– способы поверки оборудования и приборов;</li> <li>– правила эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять имеющиеся знания в области метрологии на практике;</li> <li>– поверять и тарировать современное исследовательское оборудование и приборы;</li> <li>– профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы.</li> <li>– применять имеющиеся знания в области метрологии на практике;</li> <li>– поверять и тарировать современное исследовательское оборудование и приборы;</li> <li>– профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы.</li> <li>– применять имеющиеся знания в области метрологии на практике;</li> <li>– поверять и тарировать современное исследовательское оборудование и приборы;</li> <li>– профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основами инструментальной обработки результатов экспериментального исследования;</li> <li>– навыками использования современных программных комплексов обработки результатов экспериментального исследования.</li> <li>– основами инструментальной обработки результатов экспериментального исследования;</li> <li>– навыками использования современных программных комплексов обработки результатов экспериментального исследования.</li> <li>– основами инструментальной обработки результатов экспериментального исследования;</li> <li>– навыками использования современных программных комплексов обработки результатов экспериментального исследования.</li> </ul>	
<b>ОПК-5 – способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологию и обзор предшествующих исследований</li> <li>– состояние вопроса по результатам отечественных исследований</li> <li>– состояние вопроса по результатам отечественных и зарубежных исследований</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при обсуждении результатов исследований на технических совещаниях</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания и собственные результаты исследований при обсуждении на аспирантских семинарах</li> <li>– использовать полученные знания и результаты собственных исследований для представления их в виде научных публикаций и презентаций</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью последовательного изложения материала</li> <li>– способностью представлять материал на плакатах</li> <li>– способностью представлять материал в виде презентации</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия в области информационных технологий;</li> <li>– основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований;</li> <li>– определения процессов информационных процессов, систем и технологий;</li> <li>приемы представления результатов научных исследований;</li> <li>– основные определения и понятия в области информационных технологий;</li> <li>– основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований;</li> <li>– определения процессов информационных процессов, систем и технологий;</li> <li>приемы представления результатов научных исследований;</li> <li>– основные определения и понятия в области информационных технологий;</li> <li>– основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований;</li> <li>– определения процессов информационных процессов, систем и технологий;</li> <li>– приемы представления результатов научных исследований;</li> </ul>	Методология и информационные технологии в научных исследованиях
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять этапы обработки научной информации;</li> <li>– обосновывать применение программных средств для обработки научной информации;</li> <li>– приобретать и расширять знания в области применения информационных технологий;</li> <li>– выделять этапы обработки научной информации;</li> <li>– обосновывать применение программных средств для обработки научной информации;</li> <li>– приобретать и расширять знания в области применения информационных технологий;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обсуждать способы эффективного решения задачи с использование информационных технологий; использовать на междисциплинарном уровне знания по обработке информации</li> <li>– выделять этапы обработки научной информации;</li> <li>– обосновывать применение программных средств для обработки научной информации;</li> <li>– приобретать и расширять знания в области применения информационных технологий;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения задачи с использование информационных технологий;</li> <li>– использовать на междисциплинарном уровне знания по обработке информации;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами демонстрации использовании информационных технологий в научных исследованиях;</li> <li>– основными методами решения типовых задач с помощью информационных технологий;</li> <li>– методиками использования информационных технологий в обработке научной информации;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности;</li> <li>– способами демонстрации использовании информационных технологий в научных исследованиях;</li> <li>– основными методами решения типовых задач с помощью информационных технологий;</li> <li>– методиками использования информационных технологий в обработке научной информации;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности;</li> <li>– навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий.</li> <li>– способами демонстрации использовании информационных технологий в научных исследованиях;</li> <li>– основными методами решения типовых задач с помощью информационных технологий;</li> <li>– методиками использования информационных технологий в обработке научной информации;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	– навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологию сферы исследования;</li> <li>– обзор результатов предшествующих отечественных и зарубежных исследований.</li> <li>– терминологию сферы исследования;</li> <li>– обзор результатов предшествующих отечественных и зарубежных исследований.</li> <li>– терминологию сферы исследования;</li> <li>– обзор результатов предшествующих отечественных и зарубежных исследований.</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания и результаты собственных исследований для представления их в виде научных публикаций и презентаций.</li> <li>– использовать полученные знания и результаты собственных исследований для представления их в виде научных публикаций и презентаций.</li> <li>– использовать полученные знания и результаты собственных исследований для представления их в виде научных публикаций и презентаций.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</li> <li>– способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</li> <li>– способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</li> </ul>	
<b>ОПК-6 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения методов расчета вновь возводимых строительных конструкций</li> <li>– основные положения отечественных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в



Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	– современное состояние отечественных и зарубежных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций	области строительства
Уметь	– использовать полученные знания в практике проектирования – использовать полученные знания в практике проектирования эффективных усилений поврежденных конструкций – использовать полученные знания в научно-исследовательской работе	
Владеть	– навыками современных эффективных методов расчета конструкций – основами математического аппарата для расчета эффективных усилений поврежденных конструкций и проектирования вновь возводимых зданий – способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых зданий и сооружений	
Знать	– основные принципы разработки новых методов исследования; – основные положения методов расчета строительных конструкций; – о современном состоянии отечественных и зарубежных методов расчета строительных конструкций. – основные принципы разработки новых методов исследования; – основные положения методов расчета строительных конструкций; – о современном состоянии отечественных и зарубежных методов расчета строительных конструкций. – основные принципы разработки новых методов исследования; – основные положения методов расчета строительных конструкций; – о современном состоянии отечественных и зарубежных методов расчета строительных конструкций.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР
Уметь	– уметь использовать полученные знания при разработке новых методов исследования и их применении в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь использовать полученные знания при разработке новых методов исследования и их применении в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.</li> <li>– уметь использовать полученные знания при разработке новых методов исследования и их применении в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения современных эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;</li> <li>– способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций зданий и сооружений.</li> <li>– навыками применения современных эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;</li> <li>– способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций зданий и сооружений.</li> <li>– навыками применения современных эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;</li> <li>– способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций зданий и сооружений.</li> </ul>	
<b>ОПК-7 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи, которые необходимо выполнить каждому участнику в составе научно-исследовательского коллектива</li> <li>– цели и задачи экспериментальных исследований</li> <li>– актуальность и научную новизну экспериментальных исследований, объем и достоверность полученной информации</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с технической документацией</li> <li>– проводить подготовительную работу, распределять обязанности между членами исследовательского коллектива</li> <li>– руководить подключением первичных регистраторов измеряемых величин, настройкой информационно-измерительных систем</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способами первичной обработки экспериментального материала</li> <li>– способами математической обработки экспериментального материала</li> <li>– способностью обобщения результатов экспериментальных исследований</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия: «научно-исследовательская работа», «коллектив», «исследовательский коллектив»</li> <li>– принципы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</li> <li>– основы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять характерные признаки исследовательского коллектива, организовывать работу на их основе</li> <li>– выделять структурно-содержательные компоненты в работе исследовательского коллектива</li> <li>– организовывать работу исследовательского коллектива с использованием современных технологий</li> </ul>	Педагогика и психология высшей школы Педагогическая практика
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организации работы исследовательского коллектива</li> <li>– реализации структурно-содержательных компонентов в работе исследовательского коллектива</li> <li>– внедрения в профессиональную деятельность специфики работы исследовательского коллектива.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы организации работы исследовательского коллектива в области строительства;</li> <li>– задачи, которые необходимо выполнить каждому участнику в составе научно-исследовательского коллектива;</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– цели и задачи экспериментальных исследований;</li> <li>– актуальность и научную новизну экспериментальных исследований, объем и достоверность полученной информации.</li> <li>– принципы организации работы исследовательского коллектива в области строительства;</li> <li>– задачи, которые необходимо выполнить каждому участнику в составе научно-исследовательского коллектива;</li> <li>– цели и задачи экспериментальных исследований;</li> <li>– актуальность и научную новизну экспериментальных исследований, объем и достоверность полученной информации.</li> <li>– принципы организации работы исследовательского коллектива в области строительства;</li> <li>– задачи, которые необходимо выполнить каждому участнику в составе научно-исследовательского коллектива;</li> <li>– цели и задачи экспериментальных исследований;</li> <li>– актуальность и научную новизну экспериментальных исследований, объем и достоверность полученной информации.</li> </ul>	подготовка к НКР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с технической документацией;</li> <li>– проводить подготовительную работу, распределять обязанности между членами исследовательского коллектива.</li> <li>– работать с технической документацией;</li> <li>– проводить подготовительную работу, распределять обязанности между членами исследовательского коллектива.</li> <li>– работать с технической документацией;</li> <li>– проводить подготовительную работу, распределять обязанности между членами исследовательского коллектива.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью обобщения результатов экспериментальных исследований;</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</li> <li>– способностью обобщения результатов экспериментальных исследований;</li> <li>– способностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</li> <li>– способностью обобщения результатов экспериментальных исследований;</li> <li>– способностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.</li> </ul>	
<b>ОПК-8 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения методик проведения учебных занятий</li> <li>– основные образовательные программы высшего образования</li> <li>– основные образовательные программы высшего образования для студентов-бакалавров очной и заочной форм обучения</li> </ul>	Методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при подготовке к проведению практических и лабораторных занятий</li> <li>– использовать полученные знания при составлении планов проведения практических и лабораторных занятий, составления конспектов</li> <li>– использовать полученные знания при составлении рабочих программ читаемых дисциплин и подготовке конспектов лекций, проводить консультации для студентов</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой проведения практических и лабораторных занятий</li> <li>– методикой проведения практических и лабораторных занятий, курсового проектирования</li> <li>– методикой проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового и дипломного проектирования, умением составления рабочих программ</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятия «деятельность», «преподавательская деятельность»;</li> <li>– основные виды деятельности преподавателя высшей школы</li> <li>– методы планирования педагогической деятельности преподавателя высшей школы</li> <li>– теоретико-методические основы педагогической деятельности преподавателя высшей школы</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять обоснованный выбор видов преподавательской деятельности</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать педагогический процесс по основным образовательным программам высшего образования</li> <li>– реализовывать теоретико-методические основы педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованного выбора видов преподавательской деятельности</li> <li>– планирования педагогического процесса по основным образовательным программам высшего образования</li> <li>– реализации теоретико-методических основ педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования</li> </ul>	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-1 – Способность разработки конкурентоспособных новых и совершенствование существующих технологий и методов производства строительно-монтажных работ на основе применения высокопроизводительных средств механизации и автоматизации</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– о современном состоянии методик расчета конструкций и элементов зданий и сооружений;</li> <li>– о современном состоянии методик расчета конструкций и элементов зданий и сооружений;</li> <li>– о современном состоянии методик расчета конструкций и элементов зданий и сооружений;</li> </ul>	Спецдисциплина
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно выбирать конструктивные и расчетные модели зданий и сооружений, оптимизировать их по результатам расчетов</li> <li>– самостоятельно выбирать конструктивные и расчетные модели зданий и сооружений, оптимизировать их по результатам расчетов</li> <li>– самостоятельно выбирать конструктивные и расчетные модели зданий и сооружений, оптимизировать их по результатам расчетов</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологией разработки, анализа и оптимизации конструктивных решений элементов зданий с применением современных расчетных комплексов.</li> <li>– технологией разработки, анализа и оптимизации конструктивных решений элементов зданий с применением современных расчетных комплексов.</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологией разработки, анализа и оптимизации конструктивных решений элементов зданий с применением современных расчетных комплексов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию разработки и проектирования новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из композитных материалов в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– основные физико-механические характеристики современных композитных материалов;</li> <li>– основные универсальные и специализированные программно -вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования композитных конструкций;</li> <li>– экспериментальные методы определения физико-механических характеристик современных композитных материалов;</li> <li>– технологию разработки и проектирования новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из композитных материалов в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– основные физико-механические характеристики современных композитных материалов;</li> <li>– основные универсальные и специализированные программно -вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования композитных конструкций;</li> <li>– экспериментальные методы определения физико-механических характеристик современных композитных материалов;</li> <li>– технологию разработки и проектирования новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений из композитных материалов в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– основные физико-механические характеристики современных композитных материалов;</li> <li>– основные универсальные и специализированные программно - вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования композитных конструкций;</li> <li>– экспериментальные методы определения физико-механических характеристик современных композитных материалов</li> </ul>	Технология строительного производства Специальные способы производства СМР
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы методик расчета и экспериментальных исследований конструкций зданий и сооружений с использованием современных расчетных комплексов;</li> </ul>	Научно-исследовательская

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– о современном состоянии методик расчета и экспериментальных исследований конструкций и элементов зданий и сооружений;</li> <li>– основы методик расчета и экспериментальных исследований конструкций зданий и сооружений с использованием современных расчетных комплексов;</li> <li>– о современном состоянии методик расчета и экспериментальных исследований конструкций и элементов зданий и сооружений;</li> <li>– перспективные направления теории и практики разработки расчетных моделей конструкций зданий и сооружений.</li> <li>– основы методик расчета и экспериментальных исследований конструкций зданий и сооружений с использованием современных расчетных комплексов;</li> <li>– о современном состоянии методик расчета и экспериментальных исследований конструкций и элементов зданий и сооружений;</li> <li>– перспективные направления теории и практики разработки расчетных моделей конструкций зданий и сооружений.</li> </ul>	деятельность и подготовка к НКР
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать эскизы новых типов конструкций;</li> <li>– разрабатывать проектные решения новых типов конструкций;</li> <li>– проектировать и выполнять экспериментальные исследования новых типов конструкций.</li> <li>– разрабатывать эскизы новых типов конструкций;</li> <li>– разрабатывать проектные решения новых типов конструкций;</li> <li>– проектировать и выполнять экспериментальные исследования новых типов конструкций.</li> <li>– разрабатывать эскизы новых типов конструкций;</li> <li>– разрабатывать проектные решения новых типов конструкций;</li> <li>– проектировать и выполнять экспериментальные исследования новых типов конструкций.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– первичными навыками расчета и экспериментальных исследований конструкций;</li> <li>– технологией разработки конструктивных решений элементов зданий с применением</li> </ul>	



Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>современных расчетных комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– первичными навыками расчета и экспериментальных исследований конструкций;</li> <li>– технологией разработки конструктивных решений элементов зданий с применением современных расчетных комплексов;</li> <li>– технологией разработки, анализа и оптимизации конструктивных решений элементов зданий с применением современных расчетных комплексов и экспериментальных исследований.</li> <li>– первичными навыками расчета и экспериментальных исследований конструкций;</li> <li>– технологией разработки конструктивных решений элементов зданий с применением современных расчетных комплексов;</li> <li>– технологией разработки, анализа и оптимизации конструктивных решений элементов зданий с применением современных расчетных комплексов и экспериментальных исследований.</li> </ul>	
<b>ПК-2 – Владеть знаниями методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов систем, объектов и сооружений, владеть методами оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– возможности современных программных комплексов;</li> <li>– основные принципы и правила формирования алгоритмов, которые предназначены для последующей реализации на компьютере;</li> <li>– современное программное обеспечение, справочную и нормативную литературу, типичные проекты, каталоги и альбомы, чертежи строительных конструкций;</li> <li>– методы использования современного программного обеспечения для разработки и оптимизации конструктивных решений зданий и сооружений с применением вариантного проектирования в ПК ЛИРА-САПР;</li> <li>– возможности современных программных комплексов;</li> <li>– основные принципы и правила формирования алгоритмов, которые предназначены для последующей реализации на компьютере;</li> </ul>	4D технологии в проектировании и строительстве

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современное программное обеспечение, справочную и нормативную литературу, типичные проекты, каталоги и альбомы, чертежи строительных конструкций;</li> <li>– методы использования современного программного обеспечения для разработки и оптимизации конструктивных решений зданий и сооружений с применением вариантного проектирования в ПК ЛИРА-САПР;</li> <li>– возможности современных программных комплексов;</li> <li>– основные принципы и правила формирования алгоритмов, которые предназначены для последующей реализации на компьютере;</li> <li>– современное программное обеспечение, справочную и нормативную литературу, типичные проекты, каталоги и альбомы, чертежи строительных конструкций;</li> <li>– методы использования современного программного обеспечения для разработки и оптимизации конструктивных решений зданий и сооружений с применением вариантного проектирования в ПК ЛИРА-САПР;</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно выбирать конструктивные и расчетные модели зданий и сооружений, оптимизировать их по результатам расчетов</li> <li>– самостоятельно выбирать конструктивные и расчетные модели зданий и сооружений, оптимизировать их по результатам расчетов</li> <li>– самостоятельно выбирать конструктивные и расчетные модели зданий и сооружений, оптимизировать их по результатам расчетов</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования современного программного обеспечения для разработки и оптимизации конструктивных решений зданий и сооружений с применением вариантного проектирования в ПК ЛИРА-САПР</li> <li>– практическими навыками использования современного программного обеспечения для разработки и оптимизации конструктивных решений зданий и сооружений с применением вариантного проектирования в ПК ЛИРА-САПР</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования современного программного обеспечения для разработки и оптимизации конструктивных решений зданий и сооружений с применением вариантного проектирования в ПК ЛИРА-САПР</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения известных методик расчетов зданий с использованием отечественных ПК;</li> <li>– о современном состоянии методик расчетов зданий с использованием отечественных и зарубежных ПК.</li> <li>– основные положения известных методик расчетов зданий с использованием отечественных ПК;</li> <li>– о современном состоянии методик расчетов зданий с использованием отечественных и зарубежных ПК.</li> <li>– основные положения известных методик расчетов зданий с использованием отечественных ПК;</li> <li>– о современном состоянии методик расчетов зданий с использованием отечественных и зарубежных ПК.</li> </ul>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при составлении расчетных схем для отечественных и зарубежных ПК.</li> <li>– использовать полученные знания при составлении расчетных схем для отечественных и зарубежных ПК.</li> <li>– использовать полученные знания при составлении расчетных схем для отечественных и зарубежных ПК.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью осуществлять разработку и оптимизацию конструктивных решений зданий и сооружений с использованием автоматизированных средств исследования и проектирования.</li> <li>– способностью осуществлять разработку и оптимизацию конструктивных решений зданий и сооружений с использованием автоматизированных средств исследования и проектирования.</li> <li>– способностью осуществлять разработку и оптимизацию конструктивных решений зданий и сооружений с использованием автоматизированных средств исследования и проектирования.</li> </ul>	
<p><b>ПК-3 – Вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по</b></p>		

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
<b>теме исследования, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы по профилю направления подготовки</b>		
Знать	–	Спецдисциплина
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания в области создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций в практике проектирования и в научно-исследовательской работе.</li> <li>– использовать полученные знания в области создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций в практике проектирования и в научно-исследовательской работе.</li> <li>– использовать полученные знания в области создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций в практике проектирования и в научно-исследовательской работе.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– первичными навыками использования современных эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– первичными навыками использования современных эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– первичными навыками использования современных эффективных методов расчета конструкций;</li> </ul>	
Знать	<p>методологию создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, специфику учета свойств материалов, конструктивных решений при создании и развитии эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологию создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, специфику учета свойств материалов, конструктивных решений при создании и развитии эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций</li> </ul>	Способы повышения надежности зданий при возведении и реконструкции

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	методологию создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, специфику учета свойств материалов, конструктивных решений при создании и развитии эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– специфику учитывать свойства материалов, конструктивных решений</li> <li>– специфику учитывать свойства материалов, конструктивных решений</li> <li>– специфику учитывать свойства материалов, конструктивных решений</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками учета свойств материалов, конструктивных решений при создании и развитии эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций</li> <li>– практическими навыками учета свойств материалов, конструктивных решений при создании и развитии эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций</li> <li>– практическими навыками учета свойств материалов, конструктивных решений при создании и развитии эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения отечественных и зарубежных методов расчета строительных конструкций;</li> <li>– современное состояние методов расчета строительных конструкций.</li> <li>– основные положения отечественных и зарубежных методов расчета строительных конструкций;</li> <li>– современное состояние методов расчета строительных конструкций.</li> <li>– основные положения отечественных и зарубежных методов расчета строительных конструкций;</li> <li>– современное состояние методов расчета строительных конструкций.</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР
Уметь	– использовать полученные знания в области создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику возведения на них, свойства материалов, специфику	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>конструктивных решений и другие особенности в практике проектирования и в научно-исследовательской работе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания в области создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику возведения на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности в практике проектирования и в научно-исследовательской работе.</li> <li>– использовать полученные знания в области создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику возведения на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности в практике проектирования и в научно-исследовательской работе.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методологией создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику возведения на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности;</li> <li>– основами математического аппарата эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– методологией создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику возведения на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности;</li> <li>– навыками использования современных эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– основами математического аппарата эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– методологией создания и развития эффективных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих</li> </ul>	

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<p>специфику возведения на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования современных эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– основами математического аппарата эффективных методов расчета конструкций;</li> <li>– навыками разработки новых эффективных методов расчета конструкций.</li> </ul>	
<b>ПК-4 – Способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы расчетов надежности и долговечности строительных конструкций с позиций механики разрушения;</li> <li>– основные принципы расчетов надежности и долговечности строительных конструкций с позиций механики разрушения;</li> <li>– основные принципы расчетов надежности и долговечности строительных конструкций с позиций механики разрушения;</li> </ul>	Спецдисциплина
Уметь	–	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирования сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях;</li> <li>– методами оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирования сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях;</li> <li>– методами оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирования сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях;</li> </ul>	
Знать	– вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций;	Способы повышения надежности зданий

Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций;</li> <li>– вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций;</li> </ul>	при возведении и реконструкции
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строительных конструкций при проектировании и расчетах конструкций зданий и сооружений;</li> <li>– строительных конструкций при проектировании и расчетах конструкций зданий и сооружений;</li> <li>– строительных конструкций при проектировании и расчетах конструкций зданий и сооружений;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования методов и способов вероятностных расчетов надежности конструкций, необходимых для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</li> <li>– практическими навыками использования методов и способов вероятностных расчетов надежности конструкций, необходимых для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</li> <li>– практическими навыками использования методов и способов вероятностных расчетов надежности конструкций, необходимых для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы расчетов надежности и долговечности строительных конструкций с позиций механики разрушения;</li> <li>– методики современных расчетов надежности и долговечности строительных конструкций.</li> <li>– основные принципы расчетов надежности и долговечности строительных конструкций с позиций механики разрушения;</li> <li>– методики современных расчетов надежности и долговечности строительных конструкций.</li> <li>– основные принципы расчетов надежности и долговечности строительных конструкций с позиций механики разрушения;</li> <li>– методики современных расчетов надежности и долговечности строительных конструкций.</li> </ul>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка к НКР



Структурный элемент компетенции	<i>Планируемые результаты обучения</i>	Структурный элемент образовательной программы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять оценку надежности и долговечности строительных конструкций;</li> <li>– использовать математический аппарат для оценки надежности и долговечности строительных конструкций.</li> <li>– выполнять оценку надежности и долговечности строительных конструкций;</li> <li>– использовать математический аппарат для оценки надежности и долговечности строительных конструкций.</li> <li>– выполнять оценку надежности и долговечности строительных конструкций;</li> <li>– использовать математический аппарат для оценки надежности и долговечности строительных конструкций.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирования сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях;</li> <li>– методами оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирования сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях;</li> <li>– навыками разработки новых методов оценки надежности, долговечности и безопасности зданий и сооружений.</li> <li>– методами оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирования сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях;</li> <li>– навыками разработки новых методов оценки надежности, долговечности и безопасности зданий и сооружений.</li> </ul>	