

## **Учебная практика (ознакомительная практика)**

### **1. Цель практики**

Цель – ознакомить студентов с технологическими процессами, методами, средствами, приемами испытаний, анализа, исследований, программными средствами расчета и проектирования, приемам обмена информацией на примерах функционирования организаций в области профессиональной деятельности.

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Философские проблемы науки и техники», «Математическое моделирование. Специальные разделы высшей математики», «Английский язык», «Методология научных исследований», «Регулирование градостроительной деятельности», «Методы усиления и восстановления строительных конструкций при реконструкции и модернизации зданий в системе городской застройки 1», «Техническая эксплуатация и диагностика зданий и сооружений», «Технологии возведения высотных зданий».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Деформативность, прочность и надежность строительных систем», «Методы усиления и восстановления строительных конструкций при реконструкции и модернизации зданий в системе городской застройки 2», «Анализ эффективности производственных процессов в строительстве», «Технологии выполнения строительно-монтажных работ», «Методология испытаний и обработки результатов», «Строительные материалы при усилении, восстановлении и реконструкции зданий и сооружений», «Производственная практика (технологическая практика)».

### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: учебная практика

Способ: –

Форма (формы) проведения практики: непрерывно

### **4. Тип практики**

Ознакомительная практика.

### **5. Место проведения практики**

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится на базе образовательных и научно-исследовательских учреждений, в частности, в Центре архитектурных, конструктивных решений и организации строительства, осуществляющей подготовку магистров, а также на предприятиях строительной отрасли: АО «ЦСЛ г. Тольятти», проектное управление ПАО «АвтоВАЗ», ООО «Экспертный центр Кузнецова», ЗАО «ФСК «Лада-Дом», ООО «Инженерный Центр СтройЭнергоПроект», ООО ЦПД «Проект-Поволжье», ООО «Единение», ООО «ОСК», ООО «Волгостроймонтаж», ОАО «Тольяттинский проектно-изыскательский институт», организации жилищно-коммунального комплекса г. Тольятти и региона.

## 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках	<p>Знать: современные технологии поиска информации</p> <p>Уметь: использовать современные цифровые технологии при поиске источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>Владеть: навыками поиска источников информации на русском и иностранном языке для решения конкретной практических задачи</p>	
	УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	<p>Знать: современные коммуникативные технологии</p> <p>Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>Владеть: навыками применения современных технологий поиска, обработки и представления информации при решении практических задач</p>	
	УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	<p>Знать: современные методы и средства подготовки и демонстрации результатов академической и профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности с применением современных цифровых технологий</p> <p>Владеть: навыками публичного выступления</p>	
	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	Знать: способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
			Уметь: учитывать разнообразие этнических, религиозных ценностей при формировании производственных команд
			Владеть: базовыми приемами адаптации работников при их интеграции в производственную

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		команду
	УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Знать: способы преодоления барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		Уметь: выстраивать коммуникацию при решении профессиональных задач в условиях культурных, этнических, образовательных барьеров
		Владеть: навыками устной, письменной коммуникации на иностранном(ых) языке(ах)
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	Знать: области, объекты и виды профессиональной деятельности
		Уметь: использовать накопленные знания, умения, навыки при выборе приоритетов собственной деятельности
		Владеть: методиками самооценки
	УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать: тенденции развития технологий в сфере профессиональной деятельности
		Уметь: прогнозировать развитие технологий в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: перспективным мышлением
УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Знать: технологии целеполагания и целедостижения	
	Уметь: ставить цели, формулировать задачи	
	Владеть: навыками постановки целей в области личностного развития и профессионального роста	
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.7. Выбор проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: требования нормативно-технической документации в области строительного проектирования и жилищно-коммунального хозяйства
		Уметь: применять вариантный подход при принятии проектных решений
		Владеть: навыками проектирования в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

# Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1,2,3,4

## 1. Цель практики

Цель – формирование у студента способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Методология научных исследований», «Регулирование градостроительной деятельности» для Производственной практики (Научно-исследовательская работа) 1; «Техническая эксплуатация и диагностика зданий и сооружений» для Производственной практики (Научно-исследовательская работа) 2; «Методы усиления строительных конструкций при реконструкции и модернизации зданий в системе городской застройки 1» для Производственной практики (Научно-исследовательская работа) 3; «Методология испытаний и обработки результатов», «Методы усиления строительных конструкций при реконструкции и модернизации зданий в системе городской застройки 2», «Деформативность, прочность и надежность строительных систем» для Производственной практики (Научно-исследовательская работа) 4.

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – преддипломная практика, подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

## 3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: Производственная

Способ: –

Форма (формы) проведения практики:

Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1	Дискретно
Б2.О.03(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2	Дискретно
Б2.О.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3	Дискретно
Б2.О.05(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4	Непрерывно

## 4. Тип практики

Научно-исследовательская работа.

## 5. Место проведения практики

Производственная практика (Научно-исследовательская работа)1, 2, 3, 4 проводится на базе образовательных и научно-исследовательских учреждений, в частности, в выпускающем центре - «Центре архитектурных, конструктивных решений и

организации строительства», осуществляющей подготовку по программе магистратуры, в Центре урбанистики и стратегического развития территории Тольяттинского государственного университета, а также на предприятиях строительной отрасли: АО «ЦСЛ г. Тольятти», Управление эксплуатации производственных объектов ПАО «АВТОВАЗ», проектное управление ПАО «АВТОВАЗ», ООО «Экспертный центр Кузнецова», ЗАО «ФСК «Лада-Дом», ООО «Инженерный Центр СтройЭнергоПроект», ООО ЦПД «Проект-Поволжье», ООО «Единение», ООО «ОСК», ООО «Волгостроймонтаж», ОАО «Тольяттинский проектно-изыскательский институт», организации жилищно-коммунального комплекса г. Тольятти и региона..

## 6. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знать: Фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление Уметь: Осуществлять выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление Владеть: Навыками выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Знать: Правила составления математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбора и обоснования граничных и начальных условий Уметь: Составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия Владеть: Навыками составления математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбора и обоснования граничных и начальных условий
	ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знать: Критерии оценки адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности Уметь: Давать оценку адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности Владеть: Навыками оценивания адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.4	Знать: Способы применения типовых задач

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	теории оптимизации в профессиональной деятельности Уметь: Применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности Владеть: Навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знать: Правила сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий Уметь: Осуществлять сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий Владеть: Навыками сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Знать: Критерии оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		Уметь: Давать оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		Владеть: Навыками оценивания достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Знать: Способы использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		Уметь: Использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		Владеть: Навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления	Знать: Способы использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Уметь: Использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	документации и представления информации	Владеть: Навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: Способы формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		Уметь: Формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		Владеть: Навыками формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать: Правила сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		Уметь: Осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: Навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: Методы решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		Уметь: Осуществлять выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		Владеть: Навыками выбора методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.4	

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Уметь: Составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеть: Навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать: Методы разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Уметь: Осуществлять разработку и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеть: Навыками разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований	Знать: Способы формулирования целей, постановки задач исследований Уметь: Формулировать цели, осуществлять постановку задач исследований Владеть: Навыками формулирования целей, постановки задач исследований
	ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	Знать: Способы и методики выполнения исследований Уметь: Осуществлять выбор способов и методик выполнения исследований Владеть: Навыками выбора способов и методик выполнения исследований
	ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	Знать: Методы составления программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах Уметь: Составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах Владеть: Навыками составления программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного	Знать: Правила составления плана исследования с помощью методов факторного анализа Уметь: Составлять план исследования с помощью методов факторного анализа Владеть: Навыками составления плана исследования с помощью методов факторного анализа



Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	анализа	
	ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Знать: Способы выполнения и контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
		Уметь: Выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
		Владеть: Навыками выполнения и контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Знать: Правила обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		Уметь: Осуществлять обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		Владеть: Навыками обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Знать: Правила выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
		Уметь: Выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
		Владеть: Навыками выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	Знать: Правила документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
		Уметь: Документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию
		Владеть: Навыками документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
	ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований	Знать: Требования охраны труда при выполнении исследований
		Уметь: Осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	охраны труда при выполнении исследований	исследований Владеть: Навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования	Знать: Правила формулирования выводов по результатам исследования
		Уметь: Формулировать выводы по результатам исследования
		Владеть: Навыками формулирования выводов по результатам исследования
	ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований	Знать: Правила представления и защиты результатов проведённых исследований
		Уметь: Представлять и защищать результаты проведённых исследований
		Владеть: Навыками представления и защиты результатов проведённых исследований

## **Производственная практика (технологическая практика)**

### **1. Цель практики**

Цель практики – принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании.

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Методология научных исследований», «Регулирование градостроительной деятельности», «Методы усиления строительных конструкций 1», «Техническая эксплуатация и диагностика зданий и сооружений».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Производственная практика (Научно-исследовательская работа) 4», подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: Производственная

Способ: –

Форма (формы) проведения практики: Дискретно.

### **4. Тип практики**

Технологическая практика.

### **5. Место проведения практики**

Производственная практика (технологическая практика) проводится на базе образовательных и научно-исследовательских учреждений, в частности, в выпускающем Центре архитектурных, конструктивных решений и организации строительства, осуществляющем подготовку магистров, а также на предприятиях строительной отрасли: АО «ЦСЛ г. Тольятти», Управление эксплуатации производственных объектов ПАО «АвтоВАЗ», проектное управление ПАО «АвтоВАЗ», ООО «Экспертный центр Кузнецова», ЗАО «ФСК «Лада-Дом», ООО «Инженерный Центр СтройЭнергоПроект», ООО ЦПД «Проект-Поволжье», ООО «Единение», ООО «ОСК», ООО «Волгостроймонтаж», ОАО «Тольяттинский проектно-изыскательский институт», организации жилищно-коммунального комплекса г. Тольятти и региона.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Знать: Способы описания сути проблемной ситуации
		Уметь: Давать описание сути проблемной ситуации
		Владеть: Навыками описания сути проблемной ситуации
	УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Знать: Составляющие проблемной ситуации и связи между ними
		Уметь: Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
		Владеть: Навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	Знать: Основные методы сбора и систематизации информации по проблеме
		Уметь: Вести сбор и систематизацию информации по проблеме
		Владеть: Навыками сбора и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Знать: Методы оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
		Уметь: Оценивать адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
		Владеть: Навыками оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Знать: Методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации
		Уметь: Осуществлять выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		Владеть: Навыками выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Знать: Методы разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации
		Уметь: Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
		Владеть: Навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.7. Выбор способа	Знать: Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии)

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	обоснования решения (индукция, дедукция, аналогии) по проблемной ситуации	<p>проблемной ситуации</p> <p>Уметь: Выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</p> <p>Владеть: Навыками выбора способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	<p>Знать: Способы формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p> <p>Уметь: Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта</p> <p>Владеть: Навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p>
	УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знать: Способы определения потребности в ресурсах для реализации проекта
		<p>Уметь: Определять потребности в ресурсах для реализации проекта</p> <p>Владеть: Навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта</p>
	УК-2.3. Разработка плана реализации проекта	Знать: Способы разработки плана реализации проекта
		Уметь: Разрабатывать план реализации проекта
		Владеть: Навыками разработки плана реализации проекта
	УК-2.4. Контроль реализации проекта	Знать: Методы контроля реализации проекта
		Уметь: Вести контроль реализации проекта
		Владеть: Навыками контроля реализации проекта
	УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	Знать: Критерии оценки эффективности реализации проекта и методы разработки плана действий по его корректировке
Уметь: Давать оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке		
Владеть: Навыками оценки эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке		
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	Знать: Методы разработки целей команды в соответствии с целями проекта
		Уметь: Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта
	УК-3.2.	Знать: Методы формирования состава

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
поставленной цели	Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	команды, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников Уметь: Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников Владеть: Навыками формирования состава команды, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды	Знать: Способы разработки и корректировки плана работы команды Уметь: Разрабатывать и корректировать план работы команды Владеть: Навыками разработки и корректировки плана работы команды
	УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	Знать: Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия Уметь: Осуществлять выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия Владеть: Навыками выбора правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
	УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	Знать: Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды Уметь: Осуществлять выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды Владеть: Навыками выбора способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
	УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	Знать: Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией Уметь: Осуществлять выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией Владеть: Навыками выбора стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
	УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности	Знать: Способы презентации результатов собственной и командной деятельности Уметь: Вести презентацию результатов собственной и командной деятельности Владеть: Навыками презентации результатов собственной и командной деятельности
	УК-3.8. Оценка эффективности	Знать: Критерии оценки эффективности работы команды

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>	
	работы команды	Уметь: Давать оценку эффективности работы команды	
		Владеть: Навыками оценки эффективности работы команды	
	УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации		Знать: Стратегии формирования команды и контроль её реализации
			Уметь: Осуществлять выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
			Владеть: Навыками выбора стратегии формирования команды и контроль её реализации
	УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды		Знать: Методы контроля реализации стратегического плана команды
			Уметь: Вести контроль реализации стратегического плана команды
		Владеть: Навыками контроля реализации стратегического плана команды	
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Знать: Действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	
		Уметь: Осуществлять выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	
		Владеть: Навыками выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	
	ОПК-4.2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации		Знать: Нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
			Уметь: Осуществлять выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
			Владеть: Навыками выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4.3 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими		Знать: Правила подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
			Уметь: Вести подготовку и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
			Владеть: Навыками подготовки и оформления

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	нормами и правилами	проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	Знать: Методы разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами
	Уметь: Вести разработку и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	Уметь: Вести разработку и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами
	Владеть: Навыками разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	Владеть: Навыками разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами
	ОПК-4.5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Знать: Методы контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям
	Уметь: Вести контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Уметь: Вести контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
	Владеть: Навыками контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям	Владеть: Навыками контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям
	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ОПК-7.1 Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
Уметь: Осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией		Уметь: Осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
Владеть: Навыками выбора методов стратегического анализа управления строительной организацией		Владеть: Навыками выбора методов стратегического анализа управления строительной организацией
ОПК-7.2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов		Знать: Состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочия и ответственность, исполнителей, механизмы взаимодействия
Уметь: Осуществлять выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия		Уметь: Осуществлять выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Владеть: Навыками выбора состава и иерархии структурных подразделений управления		Владеть: Навыками выбора состава и иерархии структурных подразделений управления



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	взаимодействия	строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.3 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	<p>Знать: Методы контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p> <p>Уметь: Вести контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p> <p>Владеть: Навыками контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>
	ОПК-7.4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знать: Нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Уметь: Осуществлять выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Владеть: Навыками выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p>
	ОПК-7.5 Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации	<p>Знать: Нормативные правовые документы и возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, мероприятия по противодействию коррупции</p> <p>Уметь: Осуществлять выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции</p> <p>Владеть: Навыками выбора нормативных</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции	правовых документов и оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
	ОПК-7.6 Составление планов деятельности строительной организации	Знать: Методы составления планов деятельности строительной организации
		Уметь: Составлять планы деятельности строительной организации
	ОПК-7.7 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	Знать: Критерии оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
		Уметь: Давать оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
		Владеть: Навыками оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
	ОПК-7.8 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Знать: Методы контроля функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
		Уметь: Вести контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
		Владеть: Навыками контроля функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	ОПК-7.9 Оценка эффективности деятельности строительной организации	Знать: Критерии оценки эффективности деятельности строительной организации
		Уметь: Давать оценку эффективности деятельности строительной организации
		Владеть: Навыками оценки эффективности деятельности строительной организации

## **Производственная практика (преддипломная практика)**

### **1. Цель практики**

Цель – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом; развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы; обретение опыта научно-исследовательской работы посредством использования достижений современной науки и практики, практическое применение знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения, направленных на решение профессиональных задач научно-исследовательского характера и выполнение магистерской диссертации.

### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Методология научных исследований», «Методология испытаний и обработки результатов», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1, 2, 3, 4».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: Производственная

Способ: –

Форма (формы) проведения практики: Непрерывно.

### **4. Тип практики**

Преддипломная практика.

### **5. Место проведения практики**

Преддипломная практика проводится на базе ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» (лаборатория кафедры «Промышленное, гражданское строительство и хозяйство», «Центр урбанистики и стратегического развития территории»), а также в АО «ЦСЛ г. Тольятти», ООО «Экспертный центр Кузнецова», Управлении эксплуатации производственных объектов ПАО «АвтоВАЗ», Проектном управлении ОАО «АвтоВАЗ», Дирекции по капитальному строительству ОАО «АвтоВАЗ», ЗАО «ФСК «Лада-Дом», ООО «Инженерный Центр СтройЭнергоПроект», ООО ЦПД «Проект-Поволжье», ООО «Единение», ООО «ОСК», ООО «Волгостроймонтаж», ОАО «Тольяттинский проектно-изыскательский институт», организации жилищно-коммунальном комплексе г. Тольятти и региона.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Определение направлений и целей строительной организации, средств и способов их достижения	Знать: основы организации и управления в сфере строительства и реконструкции зданий и комплексов, в сфере ЖКХ, нормативно-правовые документы в области градостроительной деятельности, проектирования, жилищно-коммунального хозяйства, саморегулирования и безопасного ведения работ, организационные структуры предприятия, типы конфликтов
		Уметь: проектировать организационную структуру строительного предприятия, управлять конфликтами, принимать решения в области организации и управления предприятием, определять направления и формировать цели команды
		Владеть: способностью влиять на формирование целей команды и воздействовать на социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, способами управления конфликтами
	ПК-1.2 Формирование и координация проектов строительного производства	Знать: теоретические основы управления проектами, основные фазы проекта, типы инвестиций, стадии жизненного цикла объекта недвижимости, основы бизнес-планирования, цели, задачи и структуру бизнес-плана, виды строительных рисков, методы оценки рисков и меры по их предотвращению, типы конфликтов, основы сетевого моделирования
		Уметь: использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности, оценивать правовые и финансовые возможности реализации проекта, использовать на практике навыки и умения в управлении коллективом, организовывать работу коллектива исполнителей, готовить задания для исполнителей
		Владеть: методами проектного управления, навыками согласования проектной документации
	ПК-1.3 Разработка и	Знать: основы бизнес-планирования, цели, задачи и структуру бизнес-плана, виды

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	контроль выполнения перспективных и текущих планов строительного производства	<p>строительных рисков, порядок разработки технической и исполнительной документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование, акты) по установленным формам, основы сетевого моделирования</p> <p>Уметь: разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации, организовывать работу коллектива исполнителей, готовить задания для исполнителей, оценивать качество результаты деятельности</p> <p>Владеть: навыками перспективного, текущего, календарного и сетевого планирования</p>
	ПК-1.4 Анализ, оценка затрат и показателей деятельности строительной организации	<p>Знать: структуру SWOT анализа, состав показателей деятельности строительной организации</p> <p>Уметь: проводить SWOT- анализ строительной организации, оценивать затраты, строительные риски, показатели выполнения текущих производственных планов строительной организации, вести сбор, анализ и систематизацию информации при строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий</p> <p>Владеть: информационными технологиями, методикой проведения SWOT-анализа, методикой оценки риска, технико-экономического анализа</p>
	ПК-1.5 Разработка проекта организации строительства зданий и комплексов	<p>Знать: нормативные документы в области организации строительства и производства работ, требований безопасности на стадии разработки ПОС, состав проекта организации строительства, порядок выполнения работ при строительстве, основы сетевого моделирования</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности, разрабатывать разделы ПОС, разрабатывать сетевую модель строительства зданий, комплексов</p> <p>Владеть: методикой разработки разделов проекта организации строительства</p>
	ПК-1.6	Знать: экспертизу проектной документации,

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	Организация работы строительного контроля	<p>порядок сдачи и ввода объектов в эксплуатацию, контролирующее строительство организации и службы, квалификационные характеристики должностей руководителей и служащих в проектировании и строительстве, безопасные способы и методы контроля за ведением строительных работ</p> <p>Уметь: организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве и сдаче в эксплуатацию продукции и объектов строительства, строительному контролю, анализировать технологический процесс как объект управления</p> <p>Владеть: навыками организации работы строительного контроля, способами управления конфликтами</p>
ПК-2 Способен управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения	ПК-2.1 Контроль разработки и согласования предпроектных документов	<p>Знать: содержание, условия разработки и согласования предпроектных документов</p> <p>Уметь: управлять разработкой и согласованием предпроектных документов</p> <p>Владеть: методами контроля разработки и согласования предпроектных документов</p>
	ПК-2.2 Оценка и документирование результатов работы по этапам строительства	Знать: проектно-сметную документацию и документацию в процессе строительства объекта
		Уметь: оценивать и документировать результаты работы по этапам строительства
		Владеть: методами оценки и документирования результатов работы по этапам строительства
	ПК-2.3 Составление плана ввода объекта в эксплуатацию	Знать: документацию ввода объекта в эксплуатацию
		Уметь: составлять план ввода объекта в эксплуатацию
Владеть: навыками управления в процессе ввода объекта в эксплуатацию		
ПК-3 Способен руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1. Способен организовывать и руководить работой коллектива, вырабатывая командную	Знать: основные методы эффективного руководства организацией в области строительства, методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации
		Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>	
	стратегию для достижения поставленной цели	<p>организации с учетом имеющихся ресурсов, уметь планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации</p> <p>Владеть: ведением сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации оценкой эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	
ПК-4 Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	ПК-4.1. Формирование целей, постановка задач исследования в области строительства	<p>Знать: методики формулирования целей, постановки задач исследования</p> <p>Уметь: формулировать цели, постановки задач исследования</p> <p>Владеть: методикой формулирования целей, постановки задач исследования</p>	
	ПК-4.2. Выбор метода или методики проведения исследований в области строительства	<p>Знать: виды и методы проведения исследований в области строительства</p> <p>Уметь: выбирать способы или методику проведения исследований в области строительства</p> <p>Владеть: методикой проведения исследований в области строительства</p>	
	ПК-4.3. Составление технического задания, плана исследований в области строительства	<p>Знать: правила составления технического задания, плана исследований в области строительства</p> <p>Уметь: составлять техническое задание, программы для проведения исследований в области строительства, планировать исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p>Владеть: методикой составления технического задания, программы для проведения исследований в области строительства</p>	
	ПК-4.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	<p>Знать: перечень и количество ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p>Уметь: правильно определить качество, перечень и количество ресурсов, необходимых для проведения исследования</p> <p>Владеть: методиками определения количества и качества ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>	
	ПК-4.5.Обработка	Знать: методы обработки и систематизации	

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
		Уметь: проводить обработку и систематизацию результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
		Владеть: способами обработки результатов исследований с помощью методов математической статистики и других методов.
	ПК-4.6. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования, подготовка публикаций.	Знать: способы обработки результатов исследований с помощью методов математической статистики
		Уметь: формулировать выводы по результатам исследований, документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию
		Владеть: навыками представления и защиты результатов проведенных исследований.
	ПК-4.7. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знать: правовые, нормативные и организационные требования охраны труда при выполнении исследований
		Уметь: планировать мероприятия по соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
		Владеть: приемами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований, навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
ПК-5 Владеет методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, восстановления и усиления строительных конструкций	ПК-5.1 Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Знать: порядок подготовки заданий для исполнителей
	ПК-5.2 Контроль проведения, оценка результатов	Уметь: разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок в области проведения работ по диагностике зданий и сооружений
		Владеть: знаниями в области организации строительства и организации теоретических и экспериментальных исследований



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	испытаний и/или обследований строительных конструкций	<p>Уметь: пользоваться рекомендациями, пособиями к методам расчета строительных конструкций по предельным состояниям;</p> <p>Владеть: навыками в организации работ смежных разделов проекта по инженерному обеспечению зданий и сооружений</p>
	ПК-5.3 Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	<p>Знать: методы оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования</p> <p>Уметь: использовать на практике навыки и умения проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций</p> <p>Владеть: методами и способами проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций</p>
	ПК-5.4 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	<p>Знать: методы и средства оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений</p> <p>Уметь: пользоваться приборами для контроля качества материалов и строительных конструкций</p> <p>Владеть: методами обработки и правилами предоставления результатов мониторинга технического состояния строительных конструкций</p>
	ПК-5.5 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций	<p>Знать: методы оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования</p> <p>Уметь: производить технико-экономический анализ проектируемых и эксплуатируемых зданий и сооружений, составлять технические условия и методические указания по эксплуатации конструкций, оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, разрабатывать техническую документацию на ремонт</p> <p>Владеть: методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта в хозяйственно-финансовой деятельности жилищных организаций</p>