

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.В.01(Пд)  
(индекс практики)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика (преддипломная практика)**

(наименование практики)

по направлению подготовки  
08.04.01 «Строительство»

направленность (профиль)  
Технология строительного производства

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 9 ЗЕ

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр	4	Итого
Вид занятий	Зачет с оценкой	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	3	3
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	3,2	3,2
Иные формы	320,8	320,8
<b>Итого</b>	<b>324</b>	<b>324</b>

Программу практики составили:

профессор, доцент, д.т.н., Ерышев В.А.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

доцент, доцент, к.т.н., Тошин Д.С.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

08.04.01 Строительство,  
профиль «Технология строительного производства»

---

**Срок действия программы практики до «31» августа 2021 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Промышленное, гражданское строительство и городское хозяйство»

---

(протокол заседания № 2 от «19» сентября 2018 г.).

## **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» (лаборатории «Центра архитектурных, конструктивных решений и организации строительства», «Центра 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
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	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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ситуации	плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, аналогии) по проблемной ситуации	Знать: Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь: Выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации		
Владеть: Навыками выбора способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации		
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знать: Способы формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		Уметь: Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта
		Владеть: Навыками формулирования цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знать: Способы определения потребности в ресурсах для реализации проекта
		Уметь: Определять потребности в ресурсах для реализации проекта
		Владеть: Навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта
	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	УК-3.1.	Знать: Методы разработки целей команды в

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	соответствии с целями проекта
		Уметь: Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта
		Владеть: Навыками разработки целей команды в соответствии с целями проекта
	УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	Знать: Методы формирования состава 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		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 работы команды	Знать: Критерии оценки эффективности 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
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	Знать: современные технологии поиска информации Уметь: использовать современные цифровые технологии при поиске источников информации на русском и иностранном языках Владеть: навыками поиска источников информации на русском и иностранном языке для решения конкретной практической задачи
	УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знать: современные коммуникативные технологии Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации Владеть: навыками применения современных технологий поиска, обработки и представления информации при решении практических задач
	УК-4.3.	Знать:

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	<p>Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>- грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; лексические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; требования к письменному переводу с английского на русский язык; принципы поиска и анализа информации в зарубежных источниках; принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования)</p> <p>Уметь:</p> <p>- выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык; находить, переводить и анализировать информацию в зарубежных источниках; пользоваться словарями и техническими средствами для решения переводческих задач; составлять реферативный перевод и аннотацию к статье</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками перевода лексических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков; навыком самостоятельной работы с иноязычной литературой по специальности; навыками поиска и анализа информации в зарубежных источниках; навыками работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения переводческих задач; навыком составления реферативного перевода и аннотации к статье</p>
	<p>УК-4.4. Выбор психологических</p>	<p>Знать: Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	<p>процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Уметь: Осуществлять выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеть: Навыками выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</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-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	<p>Знать: Правила академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>Уметь: Вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>Владеть: Навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p>
	УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	<p>Знать: Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведению деловой переписки</p> <p>Уметь: Осуществлять выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p> <p>Владеть: Навыками выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p>
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального	Знать: Правила определения целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
межкультурного взаимодействия	о взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	Уметь: Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
		Владеть: Навыками определения целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
	УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	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 команду
	УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных 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-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	Знать: Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
		Уметь: Осуществлять выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	Владеть: Навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном	Знать: Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	<p>Уметь: Осуществлять выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p> <p>Владеть: Навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
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	<p>Знать: области, объекты и виды профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать накопленные знания, умения, навыки при выборе приоритетов собственной деятельности</p> <p>Владеть: методиками самооценки</p>
	УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p>Знать: тенденции развития технологий в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: прогнозировать развитие технологий в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: перспективным мышлением</p>
	УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	<p>Знать: технологии целеполагания и целедостижения</p> <p>Уметь: ставить цели, формулировать задачи</p> <p>Владеть: навыками постановки целей в области личностного развития и профессионального роста</p>
	УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления	<p>Знать: Критерии оценки собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>Уметь: Оценивать собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, выбор способов преодоления личностных</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
	личностных ограничений на пути достижения целей	ограничений на пути достижения целей Владеть: Навыками оценки собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
	УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Знать: Критерии оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста Уметь: Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста Владеть: Навыками оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
	УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Знать: Критерии оценки собственного ресурсного состояния, средства коррекции ресурсного состояния Уметь: Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния Владеть: Навыками оценки собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
	УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Знать: Критерии оценки индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности Уметь: Оценивать индивидуальный личностный потенциал, техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности Владеть: Навыками оценки индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
	ПК-1 Способен разрабатывать методики, планы и программы	ПК-1.1. Формирование целей, постановка задач	Знать: методики формулирования целей, постановки задач исследования Уметь: формулировать цели, постановки задач исследования

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать результаты их	исследования в области строительства	Владеть: методикой формулирования целей, постановки задач исследования
	ПК-1.2. Выбор метода или методики проведения исследований в области строительства	Знать: виды и методы проведения исследований в области строительства
		Уметь: выбирать способы или методику проведения исследований в области строительства
		Владеть: методикой проведения исследований в области строительства
	ПК-1.3. Составление технического задания, плана исследований в области строительства	Знать: правила составления технического задания, плана исследований в области строительства
		Уметь: составлять техническое задание, программы для проведения исследований в области строительства, планировать исследования с помощью методов факторного анализа
		Владеть: методикой составления технического задания, программы для проведения исследований в области строительства
	ПК-1.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знать: перечень и количество ресурсов, необходимых для проведения исследования
		Уметь: правильно определить качество, перечень и количество ресурсов, необходимых для проведения исследования
		Владеть: методиками определения количества и качества ресурсов, необходимых для проведения исследования
ПК-1.5. Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать: методы обработки и систематизации результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	Знать: методы обработки и систематизации 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-1.6. Оформление аналитических		Знать: способы обработки результатов исследований с помощью методов математической статистики

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	научно-технических отчетов по результатам исследования, подготовка публикаций.	Уметь: формулировать выводы по результатам исследований, документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию
		Владеть: навыками представления и защиты результатов проведенных исследований.
	ПК-1.7. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знать: правовые, нормативные и организационные требования охраны труда при выполнении исследований
	ПК-1.7. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Уметь: планировать мероприятия по соблюдению требований охраны труда при выполнении исследований
		Владеть: приемами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований, навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
ПК-2 Владеет методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, восстановления и усиления строительных конструкций	ПК-2.1 Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций	Знать: порядок подготовки заданий для исполнителей
		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
	ПК-2.2 Контроль проведения, оценка результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знать: нормативную базу, обеспечивающую прочность, надежность и долговечность строительных конструкций зданий и сооружений
		Уметь: пользоваться рекомендациями, пособиями к методам расчета строительных конструкций по предельным состояниям;
		Владеть: навыками в организации работ смежных разделов проекта по инженерному обеспечению зданий и сооружений
	ПК-2.3 Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Знать: методы оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования
		Уметь: использовать на практике навыки и умения проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций
		Владеть: методами и способами проведения визуального осмотра и инструментальных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>ПК-2.4 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов</p> <p>ПК-2.5 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций</p>	<p>измерений параметров строительных конструкций</p> <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> <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>
<p>ПК-3 Способен организовывать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ПК-3.1 Определение направлений и целей строительной организации, средств и способов их достижения</p>	<p>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</p> <p>Уметь: проектировать организационную структуру строительного предприятия, управлять конфликтами, принимать решения в области организации и управления предприятием, определять направления и формировать цели команды</p> <p>Владеть: способностью влиять на формирование целей команды и воздействовать на социально-психологический</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		климат в нужном для достижения целей направлении, способами управления конфликтами
	ПК-3.2 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-3.3 Разработка и контроль выполнения перспективных и текущих планов сезонного обслуживания зданий и строительного производства	Знать: основы бизнес-планирования, цели, задачи и структуру бизнес-плана, виды строительных рисков, порядок разработки технической и исполнительной документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование, акты) по установленным формам, основы сетевого моделирования
	Уметь: разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации, организовывать работу коллектива исполнителей, готовить задания к весенним и зимним условиям эксплуатации, оценивать качество результатов деятельности подрядных организаций при производстве текущих и капитальных ремонтных работ.	
	Владеть: навыками перспективного, текущего, календарного и сетевого планирования	
	ПК-3.4 Анализ, оценка затрат и показателей деятельности строительной	Знать: структуру SWOT анализа, состав показателей деятельности строительной организации
	Уметь: проводить SWOT-анализ строительной организации, оценивать затраты	

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	организации	<p>на эксплуатацию зданий, строительные риски, разрабатывать планы выполнения текущих мероприятий по поддержанию нормативных эксплуатационных параметров, 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-экономическим анализом и принятием эффективных решений в сфере эксплуатации и строительства зданий и сооружений</p>
	ПК-3.5 Разработка проекта организации строительства и эксплуатации зданий и комплексов	<p>Знать: нормативные документы в области эксплуатации зданий и производства строительных работ, требований безопасности на стадии разработки ПОС, порядок выполнения текущих и капитальных ремонтных работ, основы сетевого моделирования</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности, разрабатывать график выполнения восстановительных работ для поддержания нормативных эксплуатационных показателей и сетевую модель строительства зданий, комплексов</p> <p>Владеть: методикой разработки разделов проекта организации строительства и эксплуатации зданий и сооружений</p>
	ПК-3.6 Организация работы строительного контроля	<p>Знать: экспертизу проектной документации, порядок сдачи и ввода объектов в эксплуатацию, контролирующие 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>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: навыками организации работы строительного контроля, способами управления конфликтами
ПК-4 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации промышленного и гражданского строительства	ПК-4.1. Формирование целей, постановка задач исследования в области строительства	Знать: методики формулирования целей, постановки задач исследования
		Уметь: формулировать цели, постановки задач исследования
		Владеть: методикой формулирования целей, постановки задач исследования
	ПК-4.2. Выбор метода или методики проведения исследований в области строительства	Знать: виды и методы проведения исследований в области строительства
		Уметь: выбирать способы или методику проведения исследований в области строительства
		Владеть: методикой проведения исследований в области строительства
	ПК-4.3. Составление технического задания, плана исследований в области строительства	Знать: правила составления технического задания, плана исследований в области строительства
		Уметь: составлять техническое задание, программы для проведения исследований в области строительства, планировать исследования с помощью методов факторного анализа
		Владеть: методикой составления технического задания, программы для проведения исследований в области строительства
	ПК-4.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знать: перечень и количество ресурсов, необходимых для проведения исследования
Уметь: правильно определить качество, перечень и количество ресурсов, необходимых для проведения исследования		
Владеть: методиками определения количества и качества ресурсов, необходимых для проведения исследования		
ПК-4.5. Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей,	Знать: методы обработки и систематизации результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей,	
	Уметь: проводить обработку и систематизацию результатов исследования и получение экспериментально-статистических	

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	описывающих поведение исследуемого объекта	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 соблюдению требований охраны труда при выполнении исследований
	Владеть: приемами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований, навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	

## 7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
СРП	<b>Первый этап практики</b> – подготовительный. Проводится установочный научно-методический семинар, на котором руководитель практики раскрывает её особенности по содержанию и по форме. Студентам выдаются индивидуальные задания на практику.	4	3	-	Задание№1 (собеседование)
ИФ	<b>Второй этап практики</b> – это сбор необходимой информации по заданию на практику, разработка программы исследования, в которой центральным звеном становится уточнение его рабочих понятий, в том числе такие понятия, как проблема исследования, его цель, задачи, объект, предмет, актуальность, значимость, достоверность результатов.	4	65	-	Задание№2 (творческое задание)
ИФ	<b>Третий этап практики</b> – это сбор, анализ и систематизация информации по теме исследования, подготовка научно-технического отчета, обзор публикаций по теме исследования. Обработка эмпирического материала, оценка и интерпретация полученных результатов обобщающего количественного описания, делаются выводы из проведённой работы и, по возможности, формулируются рекомендации, предполагающие использование полученных результатов.	4	65	-	Задание№3 (собеседование)
ИФ	<b>Четвертый этап практики</b> – это проведение научного эксперимента с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивание результатов исследований. Составление схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков.	4	65	-	Задание№4 (проект)
ИФ	<b>Пятый этап практики</b> – это подготовка отчёта по практике, включающего титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение и приложение. Разработка демонстрационных материалов, которые выносятся в приложения. Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями подготовки отчетов по научно-	4	65	-	Задание№5 (проект)

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
ИФ	<b>Шестой этап практики</b> – составление отчета, выступление на итоговом научно-методическом семинаре с презентацией по результатам практики и участие в обсуждении выступлений и материалов других практикантов.	4	60,8	-	Задание №6 (доклад, сообщение)
ПА	Зачет с оценкой	4	0,2	-	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40
<b>Форма (формы) отчетности по практике</b>					Оформленный отчет по практике
<b>Итого:</b>			<b>324</b>		

## 8. Образовательные технологии

В процессе преддипломной практики используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения (самостоятельная работа);
- интерактивные технологии (презентационный метод).

## 9. Методические указания

Время проведения промежуточной аттестации – последний рабочий день практики.

## 10. Оценочные средства

### 10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание №1 (собеседование); Задание №2 (творческое задание); Задание №3 (собеседование); Задание №4 (проект); Задание №5 (проект).
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание №1 (собеседование); Задание №2 (творческое задание); Задание №3 (собеседование); Задание №4 (проект); Задание №5 (проект); Задание №6 (доклад, сообщение).
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание №1 (собеседование); Задание №3 (собеседование); Задание №4 (проект); Задание №5 (проект).
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание №1 (собеседование); Задание №3 (собеседование); Задание №6 (доклад, сообщение).
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание №1 (собеседование); Задание №3 (собеседование).
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание №1 (собеседование); Задание №3 (собеседование); Задание №4 (проект); Задание №5 (проект).
ПК-1. Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание №1 (собеседование); Задание №2 (творческое задание); Задание №3 (собеседование); Задание №4 (проект); Задание №5 (проект);

	Задание№6 (доклад, сообщение).
ПК-2 Владеет методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, восстановления и усиления строительных конструкций	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание№3 (собеседование); Задание№5 (проект); Задание№6 (доклад, сообщение).
ПК-3 Способен организовывать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание№1 (собеседование); Задание№3 (собеседование); Задание№5 (проект); Задание№6 (доклад, сообщение).
ПК-4 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации промышленного и гражданского строительства	Вопросы к зачету с оценкой № 1-40; Задание№1 (собеседование); Задание№3 (собеседование); Задание№5 (проект); Задание№6 (доклад, сообщение).

## 10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

### Задания на практику

#### **10.2.1. Задание№1 (собеседование):**

*(наименование оценочного средства)*

- в первый день практики получить задание на практику у руководителя практики от кафедры;
- пройти инструктаж под подпись по соблюдению правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины базы практики.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание на практику получено, пройден инструктаж на месте прохождения практики;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не явился на научно-методический семинар и не получил задание на практику, инструктаж на месте прохождения практики не пройден.

#### **10.2.2. Задание№2 (творческое задание):**

*(наименование оценочного средства)*

- разработать программу исследований на основании полученного задания на практику.
- изучить вопросы, предусмотренные программой практики по всем разделам.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если разработана индивидуальная программа практики, изучены основные вопросы программы практики;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не разработал индивидуальную программу практики.

#### **10.2.3. Задание№3 (собеседование):**

*(наименование оценочного средства)*

- проанализировать и систематизировать информацию по теме исследования;
- обработать эмпирический материала в соответствии с исходными рабочими определениями;
- сформулировать рекомендации, предполагающие использование полученных результатов.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если проанализирована и систематизирована информация по теме исследования, обработан изученный материал, сформулированы рекомендации по использованию полученных данных;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил анализ информации по теме исследования.

#### **10.2.4. Задание №4 (проект):**

*(наименование оценочного средства)*

- провести эксперимента с использованием современного исследовательского оборудования, приборов, специализированного программного обеспечения;

- оценить результаты исследований.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если проведено натурное, математическое моделирование явления, объекта, выполнено обобщение и оценка результатов;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил моделирование явления, объекта, не провел экспериментального исследования.

#### **10.2.5. Задание №5 (проект)**

*(наименование оценочного средства)*

- подготовить отчет по преддипломной практике.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если отчет по преддипломной практике подготовлен полностью и соответствует требованию оригинальности;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не подготовил отчет по преддипломной практике или представленный отчет не соответствует требованию оригинальности.

#### **10.2.6. Задание №6 (доклад, сообщение):**

*(наименование оценочного средства)*

- подготовить презентацию к отчету по преддипломной практике;

- выступить с докладом на итоговом научно-методическом семинаре с презентацией по результатам практики.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выступил с докладом по преддипломной практике, продемонстрировал достижение поставленной цели, показал понимание излагаемого материала, без затруднений давал ответы на поставленные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не явился (не выступил) на научно-методический семинар или не достиг поставленной цели преддипломной практики.

### 10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1.	Комплексные и дифференцированные исследования.
2.	Экспериментальные исследования в лабораторных условиях.
3.	Экспериментальные исследования в производственных условиях.
4.	Испытания на моделях и образцах.
5.	Проведение поискового исследования.
6.	Проведение научно-исследовательской разработки.
7.	Проведение опытно-промышленной разработки.
8.	Научное направление исследовательской работы.
9.	Глобальные, национальные, региональные, отраслевые, межотраслевые проблемы.
10.	Специфические проблемы отраслей промышленности.
11.	Научный профиль вуза, кафедры, отдела.
12.	Внедрение полученных результатов на производстве.
13.	Этапы научного исследования.
14.	Подготовка научного исследования.
15.	Экспериментальные исследования и обработка опытных данных.
16.	Анализ и синтез результатов экспериментального исследования.
17.	Проверка результатов обобщения на практике.
18.	Оценка экономической эффективности результатов исследования.
19.	Освоение накопленных знаний и их критическая оценка.
20.	Содержание алфавитных, систематических, предметных и других каталогов.
21.	Накопление научной информации.
22.	Изучение научно-технической и патентной литературы.
23.	Обоснование выбора методов исследования.
24.	Выбор технических средств экспериментального исследования.
25.	Математическое моделирование объекта исследования.
26.	Порядок планирования эксперимента.
27.	Оптимизация выходных показателей исследуемых процессов.
28.	Выбор методов статистической обработки опытных данных.
29.	Выбор методов экономического анализа результатов исследования.
30.	Анализ результатов эксперимента.
31.	Актуальность исследования.
32.	Цель и задачи исследования.
33.	Объект и предмет исследования.
34.	Научная и практическая значимость результатов исследования.
35.	Достоверность результатов, обоснование достоверности.
36.	Способы испытания строительной конструкции при испытании.
37.	Приборы для определения деформаций в элементах конструкций при экспериментальном исследовании.
38.	Приборы для определения прикладываемых нагрузок.
39.	Литературный обзор по теме исследования. Цель, результаты.
40.	Специфические проблемы строительного производства

<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>	
Зачет с оценкой (устно)	«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа преддипломной практики выполнена в полном объеме;</li> <li>- студент приобрел практические навыки при работе с приборами и инструментами;</li> <li>- изучил передовую технологию строительных процессов, применяемых на месте прохождения практики в полном объеме;</li> <li>- изучил работу основных строительных механизмов и машин;</li> <li>- изучил правила техники безопасности;</li> <li>- приобрел управленческие навыки при работе в инженерной должности по профилю магистратуры;</li> <li>- ознакомился с новейшими достижениями в областях организации производственного процесса, строительной техники и технологии производства работ, проектирования;</li> <li>- приобрел навыки социальной адаптации в условиях производства;</li> <li>- подготовил на «отлично» отчет по практике.</li> </ul>
	«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа преддипломной практики выполнена в неполном объеме;</li> <li>- приобрел практические навыки при работе с приборами и инструментами;</li> <li>- изучил передовую технологию строительных процессов, применяемых на месте прохождения практики в неполном объеме;</li> <li>- изучил работу основных строительных механизмов и машин;</li> <li>- изучил правила техники безопасности;</li> <li>- приобрел управленческие навыки при работе студента в инженерной должности по профилю магистратуры;</li> <li>- ознакомился с новейшими достижениями в областях организации производственного процесса, строительной техники и технологии, проектирования;</li> <li>- частично приобрел навыки социальной адаптации в условиях производства;</li> <li>- подготовил на «хорошо» отчет по практике.</li> </ul>
	«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа преддипломной практики выполнена в неполном объеме;</li> <li>- приобрел практические навыки при работе с приборами и инструментами;</li> <li>- частично изучил передовую технологию строительных процессов, применяемых на месте прохождения практики;</li> <li>- частично изучил работу основных строительных механизмов и машин;</li> <li>- изучил правила техники безопасности;</li> <li>- частично приобрел управленческие навыки при работе</li> </ul>

		<p>студента в инженерной должности по профилю магистратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомился с новейшими достижениями в областях организации производственного процесса, строительной техники и технологии, проектирования;</li> <li>- частично приобрел навыки социальной адаптации в условиях производства;</li> <li>- подготовил на «удовлетворительно» отчет по практике.</li> </ul>
	«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- магистрант не реализовал основное содержание практики;</li> <li>- магистрант проявил безответственность, недисциплинированность, халатность в ходе практики;</li> <li>- не предоставил отчетную документацию.</li> </ul>

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Овчаров А. О.	Методология научного исследования	Учебник	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Кукушкина В. В.	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров)	Учебное пособие	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Набатов В. В.	Методы научных исследований	Учебное пособие	2016	ЭБС "Лань"

### 11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Учебное пособие	2013	ЭБС "Лань"

### 11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Известия Казанского государственного архитектурно – строительного университета [Электронный ресурс] / Казанский гос. архитектурно-строительный университет. – Электрон. журн. – Казань: КГАСУ, 2006 - . – Режим доступа к журн.: <http://izvestija.kgasu.ru>.
- Промышленное и гражданское строительство [Электронный ресурс] – Электрон. журн. – Москва: 1923 - . – Режим доступа к журн.: <http://www.pgs1923.ru>.
- Жилищное строительство [Электронный ресурс] – Электрон. журн. – Москва: 1958 - . – Режим доступа к журн.: <http://www.rifsm.ru>.
- Строительство и реконструкция [Электронный ресурс]: научно – технич. журн. / Государст. ун-ет. – учебно-производственный комплекс.– Электрон. журн. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2003 - . – Режим доступа к журн.: <http://www.gu-unpk.ru>.
- Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века [Электронный ресурс] – Электрон. журн. – Москва: 1998 - . – Режим доступа к журн.: <http://www.kompozit21.ru>.
- Вестник Московского государственного строительного университета [Электронный ресурс]: научно-технический журнал по строительству и архитектуре / Национальный исследовательский Московский гос. строительный ун-т.- Москва: МГСУ, 2006.Режим доступа к журн.: <http://www.vtstnikmgsu.ru>.

### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Бессрочная
2	Office Standart	Бессрочная
3	Компасс-3D	Договор 652/2014 от 07.07.2014 бессрочный
4	MathCAD	Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09) бессрочный
5	ArchiCAD	Предоставлено бесплатно, бессрочный
6	Консультант+	Договор №1522 от 25.12.2015 до 30.12.2016
7	Stark ES	Договор Г92-1065 от 10.12.0820 бессрочный

### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Лаборатория "Испытание строительных конструкций" (С-105)	Установка для испытания ж/б балок; установка для испытания ж/б образцов.; компьютер.; тензометрическая станция.; станок заточной.; станок сверлильный; тиски.; токарный станок.; верстаки; металлический шкаф.; сейф ; письменный стол.; кресло вращающееся.; стулья.; шкафы для

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
		документации ; стеллаж для хранения оборудования и материалов.; доска аудиторная (магнитная)
2	Лаборатория "Строительные материалы" (С-101)	Пресс ПГ-250 ., морозильная камера F-38 , щековая дробилка ДМЦ 80X150 ., пресс ПГ-10 , пресс ПГ-50., стол для замесов , стол письменный, сушильный шкаф , муфельная печь, вибростол ВС , стол лабораторный , пропарочные камеры , бетоносмеситель Б-130 Энтузиаст , тепловая пушка ВРН-24 , станок дискорезный - , установка , копер ., шнек
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401)	Доски аудиторные (магнитно-маркерная); Столы ученические; шкаф для одежды; ПК; ксерокс; стулья; планшеты настенные.