

## **АННОТАЦИЯ**

### **Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности). Геодезическая практика**

---

(наименование практики)

#### **1. Цель и задачи практики**

Цель – закрепление и углубление теоретических знаний, приобретенных в процессе изучения теоретического курса «Геодезия», приобретение практических навыков по геодезическому сопровождению процессов строительства.

Задачи:

1. Приобретение студентами практических навыков выполнения проверок и юстировки геодезических приборов, подготовки их к полевым работам.
2. Знакомство с методами топографо-геодезических работ в полевых условиях.
3. Освоение приемов и методов решения отдельных инженерно-геодезических задач.
4. Получение первичных профессиональных навыков при выполнении основных видов полевых геодезических работ: инженерно-геодезических съемок, разбивок зданий и сооружений.
5. Получение первичных профессиональных навыков камеральной обработки результатов выполненных полевых работ.
6. Усвоение приемов, методов камеральной обработки результатов полевых измерений.

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

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в строительную профессию», «Геодезия», «Высшая математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты», «Технология строительного производства», «Технология возведения зданий».

#### **3. Способы проведения практики**

- стационарная;
- выездная.

#### 4. Тип и форма (формы) проведения практики

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения практики: непрерывно.

#### 5. Место проведения практики

Кафедра «Промышленное, гражданское строительство и городское хозяйство», лаборатории кафедры, полигон ТГУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья место прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

#### 6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	<b>Знать:</b> - основные виды и состав геодезических работ при возведении зданий и сооружений; - технологию и принцип геодезических разбивочных работ на строительной площадке; - принципы вычисления разбивочных элементов и составление схем разбивки зданий и сооружений; - нормативную базу в области инженерных изысканий.
	<b>Уметь:</b> составлять разбивочные чертежи для выноса проектных элементов.
	<b>Владеть:</b> - способами решения инженерно-геодезических задач; - справочной литературой для обработки геодезических измерений.
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования	<b>Знать:</b> - процесс производства топографических съемок; - применяемые геодезические приборы и их поверки.

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять несложные разбивочные работы на строительной площадке;</li> <li>- составлять исполнительные схемы;</li> <li>- какими способами готовятся данные для переноса объекта на местность, уметь правильно выбрать способ;</li> <li>- виды работ геодезической основы для переноса проекта на местность;</li> </ul> <p>решать простейшие задачи инженерной геодезии.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ориентирования, решения задач по карте;</li> <li>- геодезическими инструментами, применяемыми для угловых, высотных и линейных измерений.</li> </ul>
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	<p><b>Знать:</b> способы разбивочных работ при выносе осей сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять топографические планы местности с элементами вертикальной планировки;</li> <li>- составлять профили местности в заданных направлениях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой составления топографических планов (с элементами вертикальной планировки) и профилей местности, разбивочных чертежей для выноса проекта сооружения на местность;</li> <li>- навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений.</li> </ul>

### **Основные этапы практики:**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>
1	Раздел 1. Организация учебной геодезической практики: сдача зачета по технике безопасности полевых и камеральных геодезических работ. Подготовка инструментов к работе.
2	Раздел 2. Теодолитная съемка
3	Раздел 3. Производство технического нивелирования.
4	Раздел 4. Нивелирование поверхности по квадратам.
5	Раздел 5. Оформление результатов полевых и камеральных работ.

**Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ.**

## **АННОТАЦИЯ**

### **Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

(наименование практики)

#### **1. Цель и задачи практики**

Цели:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление с производством основных видов строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений, производством строительных материалов и изделий;
- ознакомление с организацией рабочих мест;
- ознакомление с правилами безопасного ведения работ;
- приобретение студентами практического опыта работы по осваиваемой профессии и специальности.

Задачи:

1. Закрепить теоретические знания, полученные студентами в процессе обучения и приобрести практические навыки производственной, проектной и изыскательской работы.
2. Ознакомить студентов с правилами работ основных строительных машин и механизмов.

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

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в строительную профессию», «Геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Технологические процессы в строительстве», «Основы организации и управления в строительстве», «Безопасность жизнедеятельности», «Строительные машины и механизмы».

### **3. Способ проведения практики**

- стационарная;
- выездная.

### **4. Тип и форма (формы) проведения практики**

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Форма проведения практики: непрерывно.

### **5. Место проведения практики**

Строительные организации и предприятия строительного комплекса.  
Для лиц с ограниченными возможностями здоровья место прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

### **6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий
	Уметь: - выполнять простейшие геодезические работы на местности; - пользоваться действующей нормативной базой
	Владеть: простейшими принципами и навыками проектирования

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей конструкций соответствии техническим заданием использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)</p>	<p>Знать: основные методы проведения инженерных изысканий, определения свойств грунтов, материалов и конструкций в лабораторных и натурных испытаниях.</p>
	<p>Иметь: проводить инженерные изыскания, определять напряжения от сосредоточенной силы, равномерно распределенной нагрузки и от собственного веса грунта, деформации основания под действием внешних нагрузок.</p>
	<p>Владеть: компьютерными программами, необходимыми и достаточными для расчета устойчивости и прочности грунтов, деформаций грунтов, конечной осадки грунтов основания зданий и сооружений, глубины заложения фундамента</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;</li> <li>- определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии</li> <li>- источники требований к материалу по номенклатуре показателей качества</li> </ul> <p>Иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки;</li> <li>- анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов;</li> <li>- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим</li> </ul>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать долговечность строительных материалов и подбирать соответствующие материалы для определенных условий эксплуатации зданий и сооружений</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния, коррозии и ресурса материалов;</li> <li>- способностью вести сбор информации для разработки и выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы в области охраны и безопасности труда;</li> <li>- положения по соблюдению правил безопасности, охраны труда и экологической безопасности в строительстве</li> </ul> <p>Уметь: применять положения по соблюдению правил безопасности, охраны труда и экологической безопасности в строительстве при выполнении СМР и ремонтных работ</p> <p>Владеть: навыками по соблюдению правил безопасности, охраны труда и экологической безопасности в строительстве</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды объектов промышленного и гражданского строительства;</li> <li>- основные строительные конструкции и материалы;</li> <li>- виды инженерных систем зданий;</li> <li>- основы безопасной эксплуатации зданий и сооружений</li> </ul> <p>Уметь: участвовать в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, участвовать в обеспечении надежности и безопасности строительных и</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	ремонтных процессов Владеть: способностью обеспечивать безопасность простейших строительных процессов
- способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)	Знать: структуру производственного подразделения по месту прохождения практики Уметь: участвовать в разработке мер по повышению эффективности работы на участке, в отделе Владеть: первичными навыками проведения анализа технической и экономической эффективности работы
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Знать: - основы производственных технологий; - основные требования к выполнению производства строительно-монтажных работ; - положения по соблюдению правил безопасности Уметь: - выполнять простейшие строительные процессы по основным видам строительных работ и при производстве строительных материалов, изделий и конструкций; Владеть: навыками и технологией выполнения простейших производственных процессов.



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную и техническую литературу по типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;</li> <li>- требования к организации рабочих мест;</li> <li>- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производственном участке.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;</li> <li>- рационально организовывать рабочие места при выполнении технологических процессов, размещать технологическое оборудование, оснащать процессы необходимым инструментом и приспособлениями;</li> <li>- соблюдать правила охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью осуществлять техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины;</li> <li>- навыками организации рабочих мест;</li> <li>- знаниями по обеспечению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.</li> </ul>
<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной</p>	<p><b>Знать:</b> правила и порядок расчетов за выполненные работы</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять и анализировать сметные расчеты</li> <li>- вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, а также установленной отчетности по утвержденным формам</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b> навыками составления расчетов за выполненные работы на строительство,</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений

**Основные этапы практики:**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2	Ознакомительный этап, включающий изучение правил внутреннего распорядка, установленного в данной организации, проектно-сметной документации
3	Производственный этап, включающий выполнение простейшей рабочей документации, производство заданного вида строительно-монтажных работ, ведение дневника
4	Завершающий этап, включающий оформление отчета по практике

**Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.**

# АННОТАЦИЯ

## Б2.В.03(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

---

(наименование практики)

### 1. Цель и задачи практики

Цели:

- формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний в сфере профессионального обучения, полученных за время обучения;
- приобретение научно-исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор, анализ и обобщение научного материала.

Задачи:

1. Провести обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем.
2. Провести обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования.
3. Выполнить этапы работы, определенных индивидуальным заданием на производственную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
4. Оформить результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
5. Подготовить и провести защиту полученных результатов.

### 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в строительную профессию», «Геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные машины и механизмы», «Архитектура гражданских зданий», «Конструкции жилых зданий», «Технологические процессы в строительстве».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Технология строительного производства», «Железобетонные и каменные конструкции», «Технология возведения зданий», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Организация и планирование строительства», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Сметное дело в строительстве», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

### **3. Способ проведения практики**

- стационарная;
- выездная.

### **4. Тип и форма (формы) проведения практики**

Тип практики:научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: непрерывно.

### **5. Место проведения практики**

Строительные организации и предприятия строительного комплекса любой из существующих форм собственности, силами которой выполняются основные строительные-монтажные работы по возведению, реконструкции, модернизации или капитальному ремонту промышленных или гражданских зданий, строительные лаборатории.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья место прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

### **6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)	Знать: отечественный и зарубежный опыт по профилю работы
	Уметь: использовать отечественный и зарубежный опыт научно-исследовательских работ в строительстве

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	Владеть: владеет навыками использования отечественного и зарубежного опыта в практической деятельности при выполнении научно-исследовательской работы
-владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации (ПК-14)	Знать: методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования
	Уметь: использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования
	Владеть: методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации
- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	Знать: нормативные документы при оформлении отчетной документации
	Уметь: применять нормативные документы при оформлении отчетной документации
	Владеть: навыками составления отчетных документов

### Основные этапы практики:

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, изучение правил внутреннего распорядка, установленного в данной организации, изучение структуры строительно-монтажной, изыскательской, проектной или др. строительной организации, ознакомление с производством (учредительные документы, устав, организационная структура, изучение деятельности

	предприятия и др.); распределение по рабочим местам.
2	<p>Производственный этап. Обзор литературы по теме исследования. Поиск научно-технической информации. Проведение измерений и экспериментов.</p> <p>Включает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сбор практического материала, проведение исследований по теме научно-исследовательской работы;</li> <li>-обработка и анализ полученной информации;</li> <li>-интерпретация полученных результатов выполненного исследования, разработка рекомендации практического характера;</li> <li>-подготовка и публикация текста статьи или тезисов по результатам научно-исследовательской практики.</li> </ul>
3	<p>Завершающий этап, включающий оформление отчета по практике. Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обработка и систематизация фактического материала;</li> <li>-подготовка отчета.</li> </ul>

**Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ.**

## АННОТАЦИЯ

### **Б2.В.04(П) Производственная практика (технологическая практика)**

(наименование практики)

#### **1. Цель и задачи практики**

##### Цели:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- приобретение студентами практических навыков и компетенций, опыта производственной работы по своей специальности, опираясь на знания по ранее изученным специальным дисциплинам,
- получение практических знаний о технологии строительных процессов (в том числе ознакомление с приемами и принципами выполнения строительных операций), о технологии возведения зданий и сооружений,
- приобретение практических навыков выполнения и контроля качества строительно-монтажных работ;
- получение опыта работы непосредственно на рабочем месте в составе звена при выполнении строительных операций (кирпичная кладка, штукатурные работы и пр.) в качестве рабочего допустимого разряда или подсобного рабочего;
- ознакомление со структурой строительного предприятия (подразделениями).

##### Задачи:

- изучение структуры производственной организации, её устава, ознакомление с формой собственности, документами на право осуществления организацией строительной деятельности по определенным видам строительно-монтажных работ, технической оснащенности производственной базы предприятия;
- ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц, занимающихся организацией строительства (прораба, мастера, бригадира);
- изучение проектной документации на выполнение отдельных видов работ, строительства здания или сооружения в целом, в том числе с проектом организации строительства (ПОС), проектом производства работ (ППР) и с технологическими картами (ТК);
- ознакомление с принятыми в организации формами оплаты труда;
- ознакомление с практикой применения Трудового кодекса Российской Федерации (ТК РФ) при приеме рабочих и служащих на работу, увольнении, решении трудовых споров, вынесении взысканий и пр.;
- оценка технического уровня выполнения строительно-монтажных работ на рабочем месте студента и степени ее соответствия современным методам производства работ. Выявление возможных способов снижения трудоемкости и материалоемкости отдельных видов работ,

совершенствования технологических приемов при выполнении отдельных процессов, применения более современной оснастки, приспособлений, средств малой механизации, способствующих повышению производительности труда и экономии строительных изделий и материалов,

- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий.

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

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в строительную профессию», «Геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Системы автоматизированного проектирования в строительстве», «Технологические процессы в строительстве», «Безопасность жизнедеятельности», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Технология возведения зданий», «Технология строительного производства», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Организационно-технологическое моделирование в строительстве».

## **3. Способ проведения практики**

-стационарная;

-выездная.

## **4. Тип и форма (формы) проведения практики**

Тип практики: технологическая практика.

Форма проведения практики: непрерывно.

## **5. Место проведения практики**



Строительные организации и предприятия строительного комплекса любой из существующих форм собственности, силами которой выполняются основные строительные-монтажные работы по возведению, реконструкции, модернизации или капитальному ремонту промышленных или гражданских зданий.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья место прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

## 6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий.
	Уметь: - выполнять простейшие геодезические работы на местности; - пользоваться действующей нормативной базой.
	Владеть: простейшими принципами и навыками проектирования.
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2)	Знать: основные методы проведения инженерных изысканий, определения свойств грунтов, материалов и конструкций в лабораторных и натурных испытаниях.
	Уметь: проводить инженерные изыскания, определять напряжения от сосредоточенной силы, равномерно распределенной нагрузки и от собственного веса грунта, деформации основания под действием внешних нагрузок.
	Владеть: компьютерными программами, необходимыми и достаточными для расчета устойчивости и прочности грунтов, деформаций грунтов, конечной осадки грунтов основания зданий и сооружений, глубины заложения фундамента
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать	Знать: - виды стандартов в строительстве; - виды проектной документации
	Уметь: - выполнять простейшую рабочую

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>документацию под руководством наставника;  - разрабатывать простейшие строительные чертежи под руководством наставника;  - пользоваться проектно-сметной документацией</p> <p>Владеть: начальными навыками расчетов, оформления проектной, конструкторской и исполнительной документации.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;</li> <li>- определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии;</li> <li>- источники требований к материалу по номенклатуре показателей качества.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки;</li> <li>- анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов;</li> <li>- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций;</li> </ul>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>- прогнозировать долговечность строительных материалов и подбирать соответствующие материалы для определенных условий эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния, коррозии и ресурса материалов;</li> <li>- способностью вести сбор информации для разработки и выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации.</li> </ul>
<p>- способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Знать: структуру производственного подразделения по месту прохождения практики.</p> <p>Уметь: участвовать в разработке мер по повышению эффективности работы на участке, в отделе.</p> <p>Владеть: первичными навыками проведения анализа технической и экономической эффективности работы.</p>
<p>- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы производственных технологий;</li> <li>- основные требования к выполнению производства строительного-монтажных работ;</li> <li>- положения по соблюдению правил безопасности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять простейшие строительные процессы по основным видам строительных работ и при производстве строительных материалов, изделий и конструкций;</li> <li>- использовать проектно-сметную документацию при выполнении строительного-монтажных работ</li> </ul> <p>Владеть: навыками и технологией выполнения простейших производственных процессов, геодезической съемки</p>
<p>- способность вести подготовку документации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную и техническую литературу по</li> </ul>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к организации рабочих мест;</li> <li>- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производственном участке.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;</li> <li>- рационально организовывать рабочие места при выполнении технологических процессов, размещать технологическое оборудование, оснащать процессы необходимым инструментом и приспособлениями;</li> <li>- соблюдать правила охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью осуществлять техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины;</li> <li>- навыками организации рабочих мест;</li> <li>- знаниями по обеспечению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.</li> </ul>
<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также</p>	<p>Знать: правила и порядок расчетов за выполненные работы</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять и анализировать сметные расчеты</li> <li>- вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, а также установленной отчетности по утвержденным формам</li> </ul> <p>Владеть: навыками составления расчетов за выполненные работы на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	

### **Основные этапы практики:**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2	Ознакомительный этап, включающий изучение формы собственности организации, разрешенных к выполнению допуском СРО (саморегулируемая организация) видов строительной деятельности, сроков действия разрешенной деятельности, организационной структуры организации, выполняемых ею функций (генеральный подрядчик, субподрядная организация), характер выполняемых организацией работ, сметной (договорной) стоимости возводимых объектов и работ, выполняемых на участке, где работает студент.
3	<p>Производственный этап, в процессе которого студенту необходимо изучить и непосредственно участвовать в выполнении 2–3 видов строительных работ (земляных, каменных, бетонных, монтажных, отделочных и пр.).</p> <p>При этом необходимо: указать применяемые материалы, конструкции, способы их доставки на объект и условия хранения на строительной площадке; привести перечень используемых машин, механизмов и оборудования, их технические характеристики; описать схемы работы, изложить последовательность технологических приемов при выполнении строительных процессов механизированным способом и указать состав исполнителей; привести схемы организации рабочих мест, охарактеризовать эффективность использования машин, осветить вопросы охраны труда, критерии контроля качества при приемке рассматриваемых видов работ.</p>
4	Завершающий этап, включающий оформление отчета по практике.

**Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ**

**АННОТАЦИЯ**  
**Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика**  
(наименование практики)

---

### **1. Цель и задачи практики**

Цель – приобретение практического опыта в определении темы выпускной квалификационной работы, подборе материала к ВКР, необходимой нормативно-технической литературы, получение навыков проектирования зданий промышленного и гражданского назначения, научно-исследовательской работы.

Задачи:

1. Сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.
2. Изучение нормативной и технической литературы согласно теме выпускной квалификационной работы.
3. Разработка проекта промышленного или гражданского здания.

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

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Строительные материалы», «Строительные машины и механизмы», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Железобетонные и каменные конструкции», «Основания и фундаменты», «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Организация и планирование строительства», «Сметное дело в строительстве».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

### **3. Способ проведения практики**

- стационарная;
- выездная.

### **4. Тип и форма (формы) проведения практики**

Тип практики: практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

Форма проведения практики: непрерывно.

## 5. Место проведения практики

Строительные организации, департамент городской администрации по строительству и архитектуре, департаменты ЖКХ, научно-исследовательские, проектно-конструкторские организации, кабинеты и лаборатории кафедры ПГС и ГХ АСИ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья место прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

## 6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК - 1)	Знать: основы философских знаний.
	Уметь: применять теоретические знания для анализа многообразных явлений и событий общественной жизни и давать им самостоятельную оценку; находить междисциплинарные связи философии с другими учебными дисциплинами.
	Владеть: активного поиска необходимой информации, умения четко формулировать мысль, высказывать и защищать собственную точку зрения по актуальным философским проблемам.
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	Знать: основные события, этапы и закономерности развития российского общества и государства с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории, а также различные подходы и оценки ключевых событий отечественной истории.
	Уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.
	Владеть: навыками исторической аналитики: осмысливать процессы, события и явления в отечественной истории в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

<p>- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы экономического развития, основные экономические концепции, принципы, а также их взаимосвязь;</li> <li>- модель производственных возможностей общества и проблемы экономического выбора.</li> </ul>
	<p>Уметь: выявлять экономические проблемы общества, оценивать альтернативы, и выбирать оптимальный вариант решения.</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением определять социальные и экономические закономерности и тенденции мировой экономики;</li> <li>- навыками самостоятельно овладевать новыми экономическими знаниями, используя современные образовательные технологии.</li> </ul>
<p>- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)</p>	<p>Знать: правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности.</p>
	<p>Уметь: применять правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности.</p>
	<p>Владеть: правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности.</p>
<p>- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать: нормы и правила коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p>
	<p>Уметь: использовать нормы и правила коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии.</p>
	<p>Владеть: навыками устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p>
<p>- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: основные правила работы в коллективе.</p>
	<p>Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>
	<p>Владеть: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>



(ОК - 6)	
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: основные правила самоорганизации и самообразования.
	Уметь: использовать приемы самоорганизации и самообразования.
	Владеть: навыками самоорганизации и самообразования.
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	Знать: основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике методики развития физической подготовленности у занимающихся;</li> <li>- решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- работать в коллективе и толерантно воспринимать социальные и культурные различия;</li> <li>- проводить самооценку работоспособности и утомления;</li> <li>- составлять простейшие программы физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;</li> <li>- определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития.</li> </ul>
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда;</li> <li>нормами здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности;</li> <li>- должным уровнем физической подготовленности, необходимым для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения.</li> </ul>
- способность использовать приемы первой помощи,	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и способы оказания первой помощи;</li> </ul>

<p>методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)</p>	<p>- методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные приемы и способы первой помощи в профессиональной деятельности, в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- выбирать и применять методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами и способами первой помощи;</li> <li>- методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>
<p>- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросы ориентирования на местности;</li> <li>- виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, методы измерения на поверхности земли;</li> <li>- методы геометрии и математического анализа;</li> <li>- формулы преобразования тригонометрических функций.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографические планы и карты, решать задачи по карте;</li> <li>- выполнять основные поверки и юстировки инструментов;</li> <li>- работать с геодезическими приборами на разных стадиях строительных работ.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами решения инженерно-геодезических задач;</li> <li>- справочной литературой для обработки геодезических измерений.</li> </ul>
<p>- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический</p>	<p>Знать: основные понятия и законы механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел.</p> <p>Уметь: Применять законы при анализе и расчетах движений механизмов в различных машинах.</p> <p>Владеть: соответствующим физико-математическим аппаратом при решении поставленной задачи.</p>

аппарат (ОПК-2)	
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p> <p>Уметь: составлять конструкторскую документацию.</p> <p>Владеть: знаниями, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>
<p>- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования действующего законодательства в области качества выпускаемой продукции;</li> <li>- понятия и термины производственного менеджмента;</li> <li>- стандарты, в которых изложены требования к качеству, регламентирован порядок проверки и оценки качества;</li> <li>- цели и принципы стандартизации в Российской Федерации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и внедрять системы контроля качества и поддерживать их работоспособность;</li> <li>- собирать и обрабатывать информацию в области менеджмента качества.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации работы по обеспечению качества продукции;</li> <li>- навыками практических расчетов важнейших показателей в области управления качеством строительной продукции;</li> <li>- навыками организации работы по созданию «систем менеджмента качества», отвечающих современному международному уровню.</li> </ul>
<p>- владение основными методами защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования, нормативы, правила техники</li> </ul>

<p>производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)</p>	<p>безопасности для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</li> <li>- методы защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>- оценивать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</li> <li>- применять методы защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными требованиями, нормативами, правилами техники безопасности для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками проведения оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;</li> <li>- навыками применения методов защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом</p>	<p>Знать: способы и методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных по расчету статически определимых систем.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных по расчету статически определимых систем.</p> <p>Владеть: навыками представлять полученную</p>

<p>формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
<p>- готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)</p>	<p>Знать: функции и принципы управления коллективом, права и функциональные обязанности мастера, прораба, бригадира, классификацию документов, функции и структуру диспетчерской службы.</p>
	<p>Уметь: применять различные методы и стили руководства низовым коллективом.</p>
	<p>Владеть: навыками составления первичной производственной и отчетной документации производственного подразделения.</p>
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать: нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, пользоваться средствами информации по профилю строительной деятельности.</p>
	<p>Владеть: информационными технологиями .</p>
<p>- владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- словообразовательные средства английского языка установления значения производного слова по известному корневому слову и необходимости понимания аутентичных текстов общего и профессионально-ориентированного содержания;</li> <li>- основные грамматические явления для понимания общего содержания и перевода текстов с английского языка на русский;</li> <li>- имя существительное, артикли как признаки имени существительного, предлоги, союзы, имя прилагательное и наречие, имена числительные, местоимения, глагол, активная и пассивная формы, особенности перевода пассивных конструкций на русский язык, модальные глаголы и их эквиваленты, неличные формы глагола (инфинитив и его функции, герундий и его функции);</li> </ul>

	<p>- в области синтаксиса: простое предложение, порядок слов предложения в утвердительной и отрицательной формах, обратный порядок слов в вопросительном предложении, типы вопросительных предложений, безличные предложения, сложносочиненное и сложноподчиненное предложение, главное и придаточные.</p> <p>Уметь (формируемые навыки по видам речевой деятельности):</p> <p>- читать и переводить тексты профессиональной направленности с пониманием основного содержания, пользуясь словарями и справочниками, владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового);</p> <p>- составить сообщение по изученному языковому и речевому материалу профессиональной направленности; сделать письменный перевод.</p> <p>Владеть: социально-коммуникативной компетенцией.</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <p>- основную нормативную и техническую литературу по проектированию зданий и сооружений;</p> <p>- принципы проектирования зданий, сооружений.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной технической литературой.</p> <p>Владеть: навыками проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p>
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и</p>	<p>Знать: технологию проектирования железобетонных конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.</p> <p>Уметь: пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования.</p> <p>Владеть: методами проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных</p>

<p>специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)</p>	<p>комплексов и систем автоматизированных проектирования.</p>
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектную и техническую документацию зданий и сооружений ;</li> <li>- основные требования к проектированию зданий различного функционального назначения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать существующие проектные решения и производить выбор наиболее экономичных;</li> <li>- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;</li> <li>- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;</li> <li>- выполнять предварительное обоснование конструктивных решений проектируемого здания;</li> <li>- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>- разрабатывать сметную документацию.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией проектирования;</li> <li>- навыками оформления проектной, рабочей и исполнительной документации;</li> <li>- навыками в оценке качества принятых проектных решений;</li> <li>- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.</li> </ul>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: правила участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рабочие чертежи каменных зданий, сооружений;</li> <li>- составлять производственно-технологическую и организационную документацию.</li> </ul> <p>Владеть: навыками проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений .</p>

<p>- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)</p>	<p>Знать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать положения по соблюдению правил;</li> <li>- разрабатывать меры безопасного ведения работ, охраны труда в дипломном проектировании.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;</li> <li>- навыками использования требований охраны труда, техники безопасности при дипломном проектировании.</li> </ul>
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищнокоммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию технической эксплуатации зданий, сооружений и объектов в жилищнокоммунальном хозяйстве;</li> <li>- меры по обеспечению надежности и безопасности проектируемых зданий.</li> </ul>
	<p>Уметь: применять положения по соблюдению правил безопасности, охраны труда и экологической безопасности при разработке разделов ВКР.</p>
	<p>Владеть: навыками обеспечения безопасности проектируемых зданий и сооружений.</p>
<p>- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Знать: виды строительных рисков и меры по их снижению, виды контроля качества строительной продукции и работ, принципы и правила моделирования в строительстве.</p>
	<p>Уметь: планировать производственные процессы на основе простейших моделей, рассчитывать параметры моделей и потоков.</p>
	<p>Владеть: методами оптимизации производственных процессов, продолжительности строительства, способностью проводить анализ технической и экономической эффективности подразделения.</p>
<p>- владение</p>	<p>Знать:</p>



<p>технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к выполнению производства строительного-монтажных работ;</li> <li>- основные строительные конструкции и материалы;</li> <li>- виды инженерных систем зданий;</li> <li>- основы безопасной эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>- основные программные продукты для проектирования и расчета;</li> <li>- технологию строительных процессов;</li> <li>- технологию возведения зданий;</li> <li>- организацию и планирование строительства.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную и рабочую документацию в современных программных продуктах;</li> <li>- разрабатывать технологические карты производственных процессов;</li> <li>- подбирать машины и механизмы для производства СМР;</li> <li>- рассчитывать основные строительные конструкции;</li> <li>- разрабатывать сметную документацию.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проектирования архитектурно-строительной части объектов;</li> <li>- навыками разработки проектов производства работ;</li> <li>- навыками разработки календарных и стройгенпланов;</li> <li>- навыками расчета строительных конструкций;</li> <li>- навыками разработки сметной документации.</li> </ul>
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение,</p>	<p>Знать: документацию по типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках и организацию рабочих мест.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться документацией типовых методов контроля качества технологических процессов на производственных участках и организацию рабочих мест;</li> <li>- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.</li> </ul>
	<p>Владеть: знаниями подготовки документации по методам контроля качества технологических процессов на производственных участках и организацию рабочих мест.</p>

<p>размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	
<p>- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности ;</li> <li>- основы планирования работы персонала .</li> </ul> <p>Уметь: разрабатывать календарный план производства работ.</p> <p>Владеть: знаниями организации, планирования и управления в строительстве, необходимыми для разработки и защиты ВКР.</p>
<p>- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)</p>	<p>Знать: влияние экономического механизма на организационную структуру системы управления строительства.</p> <p>Уметь: использовать методы системного и инвестиционного анализа.</p> <p>Владеть: организацией и методами сбора и выбора исходной информации для оценки эффективности проектов.</p>
<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных</p>	<p>Знать: правила и порядок расчетов за выполненные работы.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять и анализировать сметные расчеты;</li> <li>- вести анализ затрат и результатов</li> </ul>

<p>подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)</p>	<p>производственной деятельности, а также установленной отчетности по утвержденным формам.</p>
	<p>Владеть: навыками составления расчетов за выполненные работы на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений.</p>
<p>- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)</p>	<p>Знать: научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю строительной деятельности</p>
	<p>Уметь: применять на практике научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю строительной деятельности</p>
	<p>Владеть: методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю строительной деятельности</p>
<p>- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и</p>	<p>Знать: методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов</p>
	<p>Уметь: пользоваться системами автоматизированного проектирования, стандартными пакетами автоматизации исследований.</p>
	<p>Владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p>

изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)	
- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	Знать: способы составления отчетов по выполненным работам, механизмы участия во внедрении результатов исследований и практических разработок.
	Уметь: составлять отчеты по выполненным работам и внедрять результаты практических разработок.
	Владеть: основами составления отчетов по выполненным работам и способами внедрения результатов практических разработок

### Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный этап, включающий сбор материала для выпускной квалификационной работы.
2	Обработка и анализ полученной и собранной информации.
3	Выполнение разделов выпускной квалификационной работы.
4	Оформление разделов выпускной квалификационной работы.
5	Подготовка и оформление отчета по практике. Сдача отчета.

**Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ.**