

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 07.11.2023 12:00:27  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94cff35d7

## Аннотации рабочих программ практик

Направление подготовки  
**08.04.01 Строительство**

**Промышленное и гражданское строительство**

### Б2.О.01(У) «Учебная практика: ознакомительная практика»

#### 1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

##### 1.1 Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности / проектной деятельности или формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий и т.п.

##### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Ознакомительная практика» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
1	2	3	4
<b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<b>ОПК-1.1</b> Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления, протекающих на объектах профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основные методы математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов <b>Уметь:</b> - использовать программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, <b>Владеть:</b> - методами математического (компьютерного) моделирования, методами постановки и проведения	

		экспериментов по заданным методикам	
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об источниках информации.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в информационном пространстве; выбирать требуемую информацию для определения и проведения строительных мероприятий.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с персональным компьютером; навыки пользования каталогом библиотечного фонда; навыками пользования Интернет, периодическими изданиями, технической и нормативной литературой.</li> </ul>	
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии с применением информационно-коммуникационных технологий	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об источниках информации.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в информационном пространстве; выбирать требуемую информацию для определения и проведения строительных мероприятий.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с персональным компьютером; навыки пользования каталогом библиотечного фонда; навыками пользования Интернет, периодическими изданиями, технической и нормативной литературой.</li> </ul>	
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские	ОПК-5.2 Знает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для	<b>Знает:</b> способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции,	

<p>работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>строительства, его основные операции, документирование результатов</p>	<p>документирование результатов  <b>Умеет:</b> применять способы и методы инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции, документирование результатов  <b>Владеет:</b> способами выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции, документирование результатов</p>	
	<p><b>ОПК-5.5</b> Определяет состав работ и потребности в ресурсах по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, способ обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p><b>Знает:</b>  - об источниках информации.  <b>Умеет:</b>  - ориентироваться в информационном пространстве; выбирать требуемую информацию для определения и проведения строительных мероприятий.  <b>Владеет:</b>  - навыками работы с персональным компьютером; навыки пользования каталогом библиотечного фонда; навыками пользования Интернет, периодическими изданиями, технической и нормативной литературой.</p>	

### 3 Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к числу дисциплин Блока 2 образовательной программы магистра «Ознакомительная практика» и является обязательной. по направлению 08.04.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина полностью реализуется в форме практической подготовки.

Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Основы теории планирования эксперимента», «Управление строительной организацией», «Основы научных исследований».

Наименование последующих дисциплин: «Проектная и производственная подготовка в строительстве», «Проектирование металлических конструкций», «Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс)», «Технология и организация работ по возведению высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Системы автоматизированного проектирования (САПР)», «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций», «Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов», «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах**

Общая трудоемкость дисциплины «Ознакомительная практика» составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часов.

Объем дисциплины «Ознакомительная практика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектная практика» в академических часах (для очной и заочной форм обучения)

	Наименование	Форма контроля	Фактическое кол-во ЗЕТ / часов	Кол-во недель
1	Производственная практика(проектная практика)	зачет с оценкой	3/108	2

#### **5. Содержание практики**

Разделы производственной практики

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Ознакомительная практика» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной и заочной форм обучения)

п/п	Раздел дисциплины	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа	Ознакомительная практика
		Л	ПЗ	ЛР		
1	Раздел 1. Подготовительный этап	-	-	-	-	27
2	Раздел 2. Основной этап	-	-	-	-	27
3	Раздел 3. Завершающий этап	-	-	-	-	27

## Б2.О.02(П) «Производственная практика: проектная практика»

### 1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

##### 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися (2) профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (*выбирается из раздела 2.3*). Пример заполнения таблицы:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	организационно-управленческий	Организация производственно-технологической деятельности. Управление деятельностью по реализации проекта

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений	<i>D, Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные", 7</i>	О/01.7 Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"
10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и	<i>D, Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации</i>	С/1.07 Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
сооружений	<i>раздела "Конструкции деревянные», 7</i>	надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела ""Конструкции деревянные»
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	<i>D, Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла,7</i>	D/03.6 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектная практика» у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
1	2	3	4
<b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<b>ОПК-1.1</b> Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления, протекающих на объектах профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основные методы математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов <b>Уметь:</b> - использовать программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, <b>Владеть:</b> - методами математического (компьютерного) моделирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным	

		методикам	
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об источниках информации.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в информационном пространстве; выбирать требуемую информацию для определения и проведения строительных мероприятий.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с персональным компьютером; навыками пользования каталогом библиотечного фонда; навыками пользования Интернет, периодическими изданиями, технической и нормативной литературой.</li> </ul>	
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.2 Знает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции, документирование результатов	<p><b>Знает:</b> способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции, документирование результатов</p> <p><b>Умеет:</b> применять способы и методы инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции, документирование результатов</p> <p><b>Владеет:</b> способами выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции, документирование результатов</p>	
	ОПК-5.5 Определяет состав работ и потребности в ресурсах по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, способ обработки результатов инженерных изысканий	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об источниках информации.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в информационном пространстве; выбирать требуемую информацию для определения и проведения строительных мероприятий.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с персональным компьютером;</li> </ul>	

		<p>навыки пользования каталогом библиотечного фонда; навыками пользования Интернет, периодическими изданиями, технической и нормативной литературой.</p>	
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<p><b>ПК-1</b> Анализ объектов градостроительной деятельности</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий;</li> <li>- требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться специализированным программным обеспечением для приемки, регистрации и хранения документации, предоставленной для проведения экспертизы;</li> <li>- оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий,</li> </ul>	



<p><b>ПК-2</b> Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>ПК-2.6</b> Владеть навыками организации документального оформления результатов выполненных работ по инженерно-техническому проектированию</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации документального оформления результатов выполненных работ по инженерно-техническому проектированию</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности об объекте проектирования, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принятием проектных решений средней сложности, методами сбора исходных данных для проектирования, принципами выполнения графической части, сбора данных, подготовка технического задания, комплектование и к выпуску инженерно-технического проектирования</li> </ul>	<p>10.021 10.022</p>
<p><b>ПК-3</b> Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>ПК-3.4</b> Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;</li> <li>- принципы стандартизации в Российской Федерации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных</li> </ul>	

		<p>конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;</li> <li>- выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные",</li> <li>- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения</li> </ul>	
<p><b>ПК-4</b> Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>ПК-4.4.</b> Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- форматы обмена данных, в том числе открытые;</li> <li>принципы работы в среде общих данных.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования ОКС</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор метода, структуры и средств хранения данных информационной модели ОКС</li> </ul>	16.151

#### 4 Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к числу дисциплин Блока 2 образовательной программы магистра «Проектная практика» и является обязательной по направлению 08.04.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина полностью реализуется в форме практической подготовки.

Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Основы теории планирования эксперимента», «Управление строительной организацией», «Основы научных исследований», «Проектная и производственная подготовка в строительстве», «Проектирование металлических конструкций», «Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс)», «Технология и организация работ по возведению высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Системы автоматизированного проектирования (САПР)».

Наименование последующих дисциплин: «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций», «Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов», «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении диссертационной работы.

#### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная практика» составляет **6** зачетные единицы, т.е. **216** академических часа.

Объем дисциплины «Проектная практика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектная практика» в академических часах (для очной и заочной форм обучения)

	Наименование	Форма контроля	Фактическое кол-во ЗЕТ / часов	Кол-во недель
1	Производственная практика(проектная практика)	зачет с оценкой	6/216	4

#### 5. Содержание практики

Разделы производственной практики

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Проектная практика» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной и заочной форм обучения)

п/п	Раздел дисциплины	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа	Производственная практика
		Л	ПЗ	ЛР		
1	Раздел 1. Подготовительный этап	-	-	-	-	72
2	Раздел 2. Основной этап	-	-	-	-	72
3	Раздел 3. Завершающий этап	-	-	-	-	72
	Всего часов	<b>216</b>				<b>216</b>

## Б2.О.03(П) «Производственная практика: технологическая практика»

### 1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися (2) профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (*выбирается из раздела 2.3*). Пример заполнения таблицы:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	организационно-управленческий	Организация производственно-технологической деятельности. Управление деятельностью по реализации проекта

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
16.038 Руководитель строительной организации	<i>В, Управление строительной организацией, 7</i>	В/01.7 Стратегическое управление деятельностью строительной организации

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Технологическая практика» у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции ОПК-4, ОПК-7, ПК-5, ПК-6.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
1	2	3	4
<b>ОПК-4.</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных	<b>ОПК-4.1</b> Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным	<b>Знает:</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным	

<p>правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, для решения задачи профессиональной деятельности  <b>Умеет:</b> определять выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, состав работ по инженерным изысканиям, составлять нормативные и распорядительные документы  <b>Владеет:</b> применять нормативно-правовые или нормативно-техническую документацию, регулирующих деятельность в области капитального строительства, навыками составления нормативных и распорядительных документов</p>	
<p><b>ОПК-7.</b> Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность</p>	<p><b>ОПК-7.5</b> Умеет оценить возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, эффективности деятельности строительной организации</p>	<p><b>Знает:</b> общие принципы управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, эффективности деятельности строительной организации  <b>Умеет:</b> оценить возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, эффективности деятельности строительной организации  <b>Владеет:</b> методами применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, эффективности деятельности</p>	

		строительной организации	
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>ПК-5</b> Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительномонтажных работ и авторского надзора	<b>ПК-5.2.</b> Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику (классификация документов, порядок оформления, регистрации)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения проверки проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий;</li> <li>- требования нормативных правовых актов Российской Федерации к составу и содержанию разделов проектной документации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться специализированным программным обеспечением для приемки, регистрации и хранения документации, предоставленной для проведения экспертизы;</li> <li>- оценивать комплектность документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий,</li> </ul>	<b>10.004</b>
<b>ПК-6</b> Управление строительной организацией	<b>ПК-6.2</b> Знать порядок контроля разработки проектной документации на соответствие установленному графику, условиям договора, требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной	<p><b>Знает:</b> методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций</p> <p><b>Умеет:</b> составлять методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций</p>	16.038

	деятельности	<b>Владеет:</b> навыками проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций	
--	--------------	--	--

## 5 Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к числу дисциплин Блока 2 образовательной программы магистранта «Технологическая практика» и является обязательной по направлению 08.04.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина полностью реализуется в форме практической подготовки.

Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Основы теории планирования эксперимента», «Управление строительной организацией», «Основы научных исследований», «Проектная и производственная подготовка в строительстве», «Проектирование металлических конструкций», «Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс)», «Технология и организация работ по возведению высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Системы автоматизированного проектирования (САПР)».

Наименование последующих дисциплин: «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций», «Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов», «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении диссертации.

### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическая практика» составляет **6** зачетные единицы, т.е. **216** академических часа.

Объем дисциплины «Технологическая практика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Технологическая практика» в академических часах (для очной и заочной форм обучения)

	Наименование	Форма контроля	Фактическое кол-во ЗЕТ / часов		Кол-во недель
1	Производственная практика(проектная практика)	зачет с оценкой	6/216		4

### 5. Содержание практики

Разделы производственной практики

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Технологическая практика» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной и заочной форм обучения)

п/п	Раздел дисциплины	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа	Производственная практика
		Л	ПЗ	ЛР	СРС	
1	Раздел 1. Подготовительный этап	-	-	-	-	72
2	Раздел 2. Основной этап	-	-	-	-	72
3	Раздел 3. Завершающий этап	-	-	-	-	72
	Всего часов	216				216

### **Б2.О.04(П) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»**

#### **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

##### **1.1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися (2) профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (*выбирается из раздела 2.3*). *Пример заполнения таблицы:*

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	<i>С, Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, 7</i>	С/03.7 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для



Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		градостроительной деятельности
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	<i>В, Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, б</i>	В/01.6 Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции ОПК-6, ПК-7, ПК-8.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Основа (ПС) для ПК
1	2	3	4
<b>ОПК-6.</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>ОПК-6.6</b> Владеет методикой формулирования выводов по результатам исследования, документирования результатов исследований, оформления отчётной документации	<b>Знает:</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, выполненных по результатам исследования, документирования результатов исследований, оформления отчётной документации <b>Умеет:</b> определять выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, состав работ по инженерным изысканиям, составлять нормативные и распорядительные документы <b>Владеет:</b> применять нормативно-правовые или нормативно-техническую документацию, регулирующих по результатам исследования, документирования	

		результатов исследований, оформления отчётной документации	
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>ПК-7</b> Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	<b>ПК-7.2</b> Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	<p><b>Знать:</b> - Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний;</p> <p>- Методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- Формировать политику организации в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на основе современных методологий обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг;</p> <p>- Проектировать управление научно-исследовательскими работами в структурном подразделении</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- определение перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике организации в соответствующей области знаний;</p> <p>- руководством разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники</p>	40.008
<b>ПК-8</b> Экспертная оценка объектов градостроительной деятельности	<b>ПК-8.1</b> Проводить экспертную оценку свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной	<b>Знает:</b> нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, относящиеся к сфере	10.004

	деятельности	<p>регулирования оценки качества и экспертизы; порядок подготовки, состав и содержание локального заключения по итогам проведенной экспертизы разделов проектной документации,</p> <p><b>Умеет:</b> применять требования нормативных правовых актов при оформлении заключения по итогам экспертизы разделов проектной документации; формулировать выводы по итогам экспертизы разделов проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов</p> <p><b>Владеет:</b> проводить экспертную оценку свойств и качеств исследуемого объекта, оформление отчетов по проведению экспертизы разделов проектной документации</p>	
--	--------------	--	--

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа относится к числу дисциплин Блока 2 образовательной программы магистра «Научно-исследовательская работа» и является обязательной по направлению 08.04.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина полностью реализуется в форме практической подготовки.

Для прохождения данной НИР необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Основы теории планирования эксперимента», «Управление строительной организацией», «Основы научных исследований», «Проектная и производственная подготовка в строительстве», «Проектирование металлических конструкций», «Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс)», «Технология и организация работ по возведению высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Системы автоматизированного проектирования (САПР)».

Наименование последующих дисциплин: «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций», «Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов», «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении магистерской диссертации.

## 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Общая трудоемкость дисциплины «Научно-исследовательская работа» составляет **9** зачетные единицы, т.е. **324** академических часа.

Объем дисциплины «Научно-исследовательская работа» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Научно-исследовательская работа» в академических часах (для очной и заочной форм обучения)

	Наименование	Форма контроля	Фактическое кол-во ЗЕТ / часов	Кол-во недель
1	Научно-исследовательская работа	зачет с оценкой	9/324	6

## 6 Содержание практики

Разделы Научно-исследовательская работа

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Научно-исследовательская работа» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной и заочной форм обучения)

п/п	Раздел дисциплины	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа	Производственная практика
		Л	ПЗ	ЛР	СРС	
1	Раздел 1. Подготовительный этап	-	-	-	-	<b>108</b>
2	Раздел 2. Основной этап	-	-	-	-	<b>108</b>
3	Раздел 3. Завершающий этап	-	-	-	-	<b>108</b>
	Всего часов	<b>324</b>				<b>324</b>

### Б2.В.01(П) «Производственная практика: преддипломная практика»

#### 1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

##### 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---	--	--------------------------------------

10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Проектный	Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений
		Выполнение и организационно – техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	технологический	Организация и планирование производства (реализации проектов)
	организационно – управленческий	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

<b>Наименование профессиональных стандартов (ПС)</b>	<b>Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина</b>	<b>Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина</b>
10.004 Профессиональный стандарт «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 г. №698 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2021 г., регистрационный N 65775)		
10.021 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. №222н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая		

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
2022 г., регистрационный N 68561)		
10.022 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. №220н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный N 68603)		
16.025 Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. N 231н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г. регистрационный N 68601)		
16.032 Профессиональный стандарт «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2020 г. №760н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 декабря 2020 г., регистрационный №61262)	С, Организация работ и руководство работами по организационно - организационно-технологическому и технологическому обеспечению строительного производства в строительной организации,6	С/02.6 Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации  С/03.6 Планирование и контроль работ, выполняемых субподрядными и специализированными строительными организациями

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		С/04.6 Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации
16.151 Профессиональный стандарт «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 февраля 2020 г. №787н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2021 г., регистрационный №62126)		

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Преддипломная практика» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Проектный	Экспертиза инженерных решений
		Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	организационно – управленческий	Организация производственно-технологической деятельности. Управление деятельностью по реализации проекта

01. Образование и наука (в сфере подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а также в сфере научных исследований)	научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований
---	--------------------------	---

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.004 Профессиональный стандарт «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 г. №698 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2021 г., регистрационный N 65775)	С Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	С/01.7 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
		С/02.7 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
10.021 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. №222н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая	Д Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные	0/01.7 Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела  ""Конструкции железобетонные"



Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
2022 г., регистрационный N 68561)		
10.022 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. №220н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный N 68603)	D Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции деревянные»	С/01.7 Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела ""Конструкции деревянные»
16.038 Профессиональный стандарт «Руководитель строительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. №803н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2020 г., регистрационный №61727);	В Управление строительной организацией	В/01.7 Стратегическое управление деятельностью строительной организации
16.151 Профессиональный стандарт «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 февраля 2020 г. №787н (зарегистрирован	D, Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла обеспечению строительного производства в строительной организации	D/04.6 Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС исполнительной документации строительной организации

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2021 г., регистрационный №62126)		D/05.6 Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
40.008 Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.02.2014г. №86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014г., регистрационный №31696), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017г., регистрационный № 45230)	В Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	B/01.6 Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Преддипломная практика» у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3

<p><b>ПК-1</b> Анализ объектов градостроительной деятельности</p>	<p><b>ПК-1.1</b> Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,  <b>Уметь:</b> анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов естественнонаучных дисциплин  <b>Владеть:</b> навыками организации и проведения учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня естественнонаучной направленности</p>
	<p><b>ПК-1.2.</b> Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий;</p>	<p><b>Знать:</b> методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования  <b>Уметь:</b> разрабатывать учебно-методические материалы для реализации образовательных программ различного уровня и направленности, связанных естественнонаучными и смежными дисциплинами.  <b>Владеть:</b> навыками организации и проведения учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня естественнонаучной направленности</p>
<p><b>ПК-2</b> Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>ПК-2.2</b> Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций;</p>	<p><b>Знает:</b> методы составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)  <b>Умеет:</b> составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)  <b>Владеет:</b> навыками составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</p>
	<p><b>ПК-2.6.</b> Владеть навыками организации документального оформления результатов выполненных работ по инженерно-техническому проектированию</p>	<p><b>Знать:</b> требования ЕСКД и СПДС и применять их при выполнении своей выпускной квалификационной работы и отчета по преддипломной практике  <b>Уметь:</b> обосновывать расчетом подобранные сечения нетиповых конструкций;</p>

		<b>Владеть:</b> методами расчета строительных конструкций (металлических, деревянных, железобетонных) в зависимости от типа конструктивного решения выбранного для ВКР объекта.
<b>ПК-3</b> Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	<b>ПК-3.2</b> Знать основные требования к проектной и рабочей документации, требования технического регламента о безопасности зданий и сооружений	<b>Знать:</b> основные способы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации <b>Уметь:</b> выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию <b>Владеть:</b> - навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ
	<b>ПК-3.5.</b> Владеть методикой контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	<b>Знать:</b> основные способы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации <b>Уметь:</b> выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию <b>Владеть:</b> навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	<b>ПК-3.6.</b> Владеть навыками внесения изменений в проектную и рабочую документацию, связанных с введением в действие новых нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, или с учетом	<b>Знать:</b> основные способы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации <b>Уметь:</b> выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию <b>Владеть:</b> навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию,

	фактического состояния строительства	стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
<b>ПК-4</b> Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	<b>ПК-4.4</b> Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности	<b>Знает:</b> принципы работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности <b>Умеет:</b> работать в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности <b>Владеет:</b> методами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности
<b>ПК-5</b> Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора	<b>ПК-5.1</b> Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений;	<b>Знать:</b> - способы и методы оперативного управления строительным производством (управление по проектам, сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) <b>Уметь:</b> -осуществлять документальное сопровождение строительного производства <b>Владеть:</b> -навыками организации работ в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	<b>ПК-5.2.</b> Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику (классификация документов, порядок оформления, регистрации)	<b>Знать:</b> - способы и методы оперативного управления строительным производством (управление по проектам, сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) <b>Уметь:</b> -осуществлять документальное сопровождение строительного производства <b>Владеть:</b> -навыками организации работ в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

<p><b>ПК-6</b> Управление строительной организацией</p>	<p><b>ПК-6.1</b> Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы технологических процессов, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения по выбору метода выполнения работ и составлять отчеты по выполненным работам.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.</li> </ul>
	<p><b>ПК-6.2</b> Знать порядок контроля разработки проектной документации на соответствие установленному графику, условиям договора, требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы технологических процессов, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения по выбору метода выполнения работ и составлять отчеты по выполненным работам.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.</li> </ul>
	<p><b>ПК-6.4</b> Стратегическое управление деятельностью строительной организации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы технологических процессов, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения по выбору метода выполнения работ и составлять отчеты по выполненным работам.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального</li> </ul>

		хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.
<b>ПК-7</b> Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	<b>ПК-7.2</b> Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	<b>Знать:</b> законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний  <b>Уметь:</b> организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации  <b>Владеть:</b> - методами определения перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике организации в соответствующей области знаний
	<b>ПК-7.3</b> Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	<b>Знать:</b> методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний  <b>Уметь:</b> использовать специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования (Лира 9.4, SCAD 21.1, Мономах 4.2, Компас-3D, Autocad 21 и др.) непосредственно для своего объекта, взятого для выполнения ВКР; проводить расчетное обоснование принятого конструктивного решения здания на основе представленных эскизных проектов с выбором решения для дальнейшей разработки  <b>Владеть:</b> методами разработки проектов перспективных планов работ по тематике организации в соответствующей области знаний
	<b>ПК-7.8.</b> Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	<b>Знать:</b> отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний  <b>Уметь:</b> формировать политику организации в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на основе современных методологий обеспечения

		конкурентоспособности продукции и услуг <b>Владеть:</b> методами определения соисполнителей плановых научно-исследовательских работ
	<b>ПК-7.10.</b> Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	<b>Знать:</b> методы аналитических исследований в соответствующей области знаний <b>Уметь:</b> проектировать управление научно-исследовательскими работами в структурном подразделении <b>Владеть:</b> методами руководства разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники
<b>ПК-8</b> Экспертная оценка объектов градостроительной деятельности	<b>ПК-8.1.</b> Проводить экспертную оценку свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности	<b>Знать:</b> - методы анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения. <b>Уметь:</b> - разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения <b>Владеть:</b> - методами анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения.

#### **4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах**

Общая трудоемкость дисциплины «Преддипломная практика» составляет **6** зачетные единицы, т.е. **216** академических часа.

Объем дисциплины «Преддипломная практика» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной и заочной форм обучения соответственно. Таблица 3 – Объем дисциплины «Преддипломная практика» в академических часах (для очной и очно-заочной форм обучения)

	Наименование	Форма контроля	Фактическое кол-во ЗЕТ / часов	Кол-во недель
1	Преддипломная практика	зачет с оценкой	6/216	4