



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Строительный факультет  
Кафедра «Строительный инжиниринг и материаловедение»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
*Н.В. Лобов* Н.В. Лобов

» *марта* 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Технологии ценообразования и стоимостного и  
инжиниринга в строительстве

**Квалификация выпускника:** магистр

**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 2 года

**Выпускающая кафедра:** Строительный инжиниринг и материаловедение  
(СИМ)

Обсуждена на заседании кафедры СИМ,  
протокол № 6 от «24» января 2019 г.

и.о. заведующего кафедрой СИМ  
д-р техн. наук, проф. *В.А. Харитонов* В.А. Харитонов

Пермь 2019

Составитель:

канд. техн. наук  
доцент кафедры СИМ



А.Ю. Букалова

## СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления  
образовательных программ



Д.С. Репецкий

## СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

Генеральный директор  
Саморегулируемой организации  
Союз строителей «Западуралстрой»

Гуслев  
Алексей Павлович

Начальник планово-  
технологического отдела  
ООО «Строй-БАТ»

Чунихина  
Светлана Ивановна

Генеральный директор  
ООО «Пермь-Билдинг, Лтд»

Калитин  
Иван Иванович

Заместитель генерального директора  
ООО «ПАН Сити Групп»

Голубев  
Игорь Юрьевич

Директор ООО «Оценочная  
компания «Тереза»»

Бобунов  
Эдуард Анатольевич



## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа магистратуры «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 31.01.2019 г., протокол №5 и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 04.02.2019 г. № 8-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. № 582).

## Содержание

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Термины, определения, обозначения и сокращения  | 5         |
| 2. Основные характеристики образовательной программы.....  | 8         |
| 3. Компетентностная модель выпускника .....  | 9         |
| 3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....  | 9         |
| 3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....                                  | 10        |
| 3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами...  | 14        |
| 3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....  | 14        |
| 4. Условия реализации ОПОП.....  | 14        |
| <i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>  | <i>19</i> |
| <i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....</i>  | <i>42</i> |
| <i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>   | <i>46</i> |
| <i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i> | <i>48</i> |
| <i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>               | <i>64</i> |
| Лист регистрации изменений.....  | 65        |

## 1 Термины, определения, обозначения и сокращения

### 1.1 Термины и определения

*В настоящем документе использованы следующие термины и определения:*

**1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам ее освоения;

**1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

**1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

**1.1.4 примерная основная образовательная программа** - учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учетом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

**1.1.6 универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

**1.1.7 общепрофессиональные компетенции** - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

**1.1.8 профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**1.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**1.1.10 результаты обучения (планируемые)** – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**1.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**1.1.12 область профессиональной деятельности (выпускника)** – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**1.1.13 сфера профессиональной деятельности (выпускника)** – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

**1.1.14 вид профессиональной деятельности (выпускника)** – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**1.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**1.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**1.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача;

**1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника)** – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**1.1.19 задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

**1.1.20 типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

## 1.2 Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачетная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УОП** – управление образовательных программ ПНИПУ;

**ФГБОУ** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

**ФГОС** – федеральный государственный образовательный стандарт.

## 1.3 Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

|          |                        |        |
|----------|------------------------|--------|
| Версия 1 | СТУ СУОС 08.04.01–2018 | Стр. 7 |
|----------|------------------------|--------|

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки высшего образования – магистратура 08.04.01 Строительство, принятый Ученым советом ПНИПУ 27.12.2018, протокол №4 и введенный в действие с 01.01.2019 приказом ректора от 28.12.2018 № 106-О.

## **2 Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1 Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы магистратуры, направленности «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.2 Форма образования**

Обучение по программе магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» осуществляется в очной форме.

### **2.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программ магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленности (профиля) «Технологии ценообразования и



стоимостного инжиниринга в строительстве» допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Прием на обучение по программе магистратуры направления подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания в соответствии с программой вступительных испытаний.

## **2.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **2.5 Объем программы и сроки освоения**

Объем программы магистратуры 08.04.01 Строительство ОПОП «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» составляет 120 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы магистратуры в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы магистратуры составляет в очной форме обучения – 2 года.

## **3 Компетентностная модель выпускника**

### **3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

08 Финансы и экономика (в сфере управления инвестиционно-строительными проектами, а также контроля и оценки эффективности проектов в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере ведения планово-экономической работы строительной организации, анализа экономической деятельности, а так же управленческого учета затрат производства работ);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

|          |                        |        |
|----------|------------------------|--------|
| Версия 1 | СТУ СУОС 08.04.01–2018 | Стр. 9 |
|----------|------------------------|--------|

### **3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» в ПНИПУ являются объекты капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; земельные участки, городские и пригородные территории; инвестиционные проекты строительства, модернизации, ремонта, демонтажа и реконструкции, реновации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства; планово-экономическая и хозяйственная деятельность организаций в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли.

### **3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы магистратуры по направлению 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- проектный и изыскательский.

### **3.2 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе магистратуры, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

## Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

| Наименование категории (группы) компетенций  | Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы  |
|--|--|
| <b>Универсальные компетенции выпускников магистратуры</b>  |  |
| Системное и критическое мышление   | <b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| Разработка и реализация проектов   | <b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   |
| Командная работа и лидерство   | <b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
| Коммуникация   | <b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и   |
| Межкультурное взаимодействие   | <b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том  | <b>УК-6.</b> Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции выпускников магистратуры по УГСН 08.00.00 Техника и технологии строительства</b> |  |
| Теоретическая фундаментальная подготовка   | <b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук   |
| Информационная культура  | <b>ОПК-2.</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий          |
| Теоретическая профессиональная подготовка  | <b>ОПК-3.</b> 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                      |
| Работа с документацией   | <b>ОПК-4.</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства   |
| Проектно-исследовательские работы  | <b>ОПК-5.</b> Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением |
| Исследования   | <b>ОПК-6.</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства  |
| Организация и управление производством   | <b>ОПК-7.</b> Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность                  |
| <b>Обязательные профессиональные компетенции выпускников направления подготовки 08.04.01 Строительство ПНИПУ</b>     |  |
| Проектирование   | <b>ПКО-1.</b> Способен с помощью информационных технологий создавать и управлять проектами информационного моделирования объектов строительства  |
| <b>Профессиональные компетенции выпускников программы магистратуры</b>   |  |

| Наименование категории (группы) компетенций  | Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы  |
|--|--|
| <b>«Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве»<br/>ПНИПУ</b> |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности:<br/>1. Проектный и изыскательский</b>        |  |
| Разработка бизнес-плана инвестиционно-строительного проекта                              | <b>ПК-2.16.</b> Способен самостоятельно осуществлять разработку бизнес-плана инвестиционно-строительного проекта и эффективно им управлять на основе системы показателей |
| Контроль реализации инвестиционно-строительного проекта                                  | <b>ПК-2.17.</b> Способен самостоятельно контролировать реализацию инвестиционно-строительного проекта  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности:<br/>2. Организационно-управленческий</b>     |  |
| Планирование и управленческий учет производства работ в строительной организации         | <b>ПК-4.8.</b> Способен осуществлять планирование и управленческий учет производства работ в строительной организации  |
| Анализ экономической деятельности строительной организации                               | <b>ПК-4.9.</b> Способен осуществлять сравнительный анализ экономической деятельности строительной организации  |

Профессиональные компетенции установлены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Совокупность компетенций, установленных в программе магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности 08 Финансы и экономика (в сфере управления инвестиционно-строительными проектами, а также контроля и оценки эффективности проектов в строительстве, строительной индустрии, жилищно-

коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли) обеспечивается профессиональными компетенциями ПК-2.16, ПК-2.17

Способность осуществлять профессиональную деятельность в области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в сфере ведения планово-экономической работы строительной организации, анализа экономической деятельности, а так же управленческого учета затрат производства работ) обеспечивается профессиональными компетенциями ПК-4.8, ПК-4.9

Профессиональная компетенция ПК-2.16 установлена на основе профессионального стандарта 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами, утвержденного приказом Минтруда России от 16.04.2018 №239н, а так же обобщения отечественного и зарубежного опыта в сфере управления инвестиционно-строительными проектами и оценки эффективности проектов в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли. Анализ опыта показал, что в силу многоаспектности и междисциплинарности проблемы управления инвестиционно-строительными проектами все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/01.7 «Управление эффективностью инвестиционно-строительным проектом» с учетом отраслевой специфики являются актуальными для выпускников магистратуры. Поэтому планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональной компетенции ПК-2.16 является все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/01.7.

Профессиональная компетенция ПК-2.17 установлена на основе профессионального стандарта 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами, утвержденного приказом Минтруда России от 16.04.2018 №239н, а так же обобщения отечественного и зарубежного опыта в сфере управления инвестиционно-строительными проектами, контроля реализации проектов в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли. Анализ показал, что в силу сложности причинно-следственных и системных связей контроля качества и реализации проектов в строительстве, строительной индустрии и жилищно-коммунальном хозяйстве все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/04.7 «Управление сроками и контроль реализации инвестиционного проекта» с учетом отраслевой специфики являются актуальными для выпускников магистратуры. Поэтому планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональной компетенции ПК-2.17 являются все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/04.7.

Профессиональная компетенция ПК-4.8 установлена на основе профессионального стандарта 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства, утвержденного приказом Минтруда России от 08.12.2014 №983н. При этом планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональной компетенции ПК-4.8 являются все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/01.5 «Экономическое планирование производства

работ в строительной организации» и В/02. 5 «Определение величины затрат строительной организации в процессе строительного производства»

Профессиональная компетенция ПК-4.9 на основе профессионального стандарта 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства, утвержденного приказом Минтруда России от 08.12.2014 №983н. При этом планируемыми результатами обучения дисциплин и практик, участвующих в формировании профессиональной компетенции ПК-4.9 являются все необходимые знания, умения и трудовые действия трудовой функции В/06.5 «Сравнительный анализ экономической деятельности строительной организации».

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### **3.3 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

### **3.4 Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки магистерской диссертации или в ходе прохождения различных видов практик.

## **4 Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» в ПНИПУ соответствуют

|          |                        |         |
|----------|------------------------|---------|
| Версия 1 | СТУ СУОС 08.04.01–2018 | Стр. 14 |
|----------|------------------------|---------|

требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

#### **4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе магистратуры в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

#### **4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В Приложении 4 приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

### 4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 70 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью / профилем/специализацией реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником ПНИПУ, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты/участвующим в осуществлении таких проектов по направлению подготовки Строительство, имеющим ежегодные публикации по результатам



указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры представлена в Приложении 5.

#### **4.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Программа магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство направленности (профиля) «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение» с участием представителей работодателей, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры

обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций**

**1. Индикаторы достижения универсальных компетенций**

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление                          | <b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | <p><b>ИД-1<sub>УК-1</sub>.</b> Знает методы решения проблемных ситуаций в научно-технической и производственной профессиональной практике</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-1</sub>.</b> Умеет получать новые знания на основе системного подхода; критически анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск решений на основе научной методологии.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-1</sub>.</b> Владеет навыками прогностической деятельности, позволяющей выстраивать стратегию исследований и практических решений; навыками эвристического анализа перспективных направлений науки и техники; навыками стратегического планирования в различных областях профессиональной деятельности.</p>  |
| Разработка и реализация проектов                          | <b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | <p><b>ИД-1<sub>УК-2</sub>.</b> Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-2</sub>.</b> Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-2</sub>.</b> Владеет навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности, в том числе: навыками распреде-</p> |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
|                                     |  | <p>ления заданий и побуждения других к достижению целей; навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и доработки проекта; навыками разработки программы реализации проекта в профессиональной области; навыками организации проведения профессионального обсуждения проекта, участия в ведении проектной документации; навыками проектирования план-графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта, участия в научных дискуссиях и круглых столах.</p>  |
| <p>Командная работа и лидерство</p> | <p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p><b>ИД-1<sub>УК-3</sub>.</b> <b>Знает</b> проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-3</sub>.</b> <b>Умеет</b> определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-3</sub>.</b> <b>Владеет навыками органи-</b></p> |

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              |   | зации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы; составления деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; работы в команде, разработки программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.  |
| Коммуникация                 | <b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | <b>ИД-1<sub>УК-4</sub></b> . <b>Знает</b> виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках.<br><b>ИД-2<sub>УК-4</sub></b> . <b>Умеет</b> использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов; представлять результаты научной и профессиональной деятельности на русском и иностранном языках; участвовать в академических и профессиональных дискуссиях; анализировать, создавать и редактировать и переводить научные и профессионально-ориентированные тексты.<br><b>ИД-3<sub>УК-4</sub></b> . <b>Владеет навыками</b> академического и профессионального взаимодействия; научной и профессиональной терминологией; навыками работы с информационно-поисковыми системами. |
| Межкультурное взаимодействие | <b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | <b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> . <b>Знает</b> психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия, технологии лидерства и командообразования.<br><b>ИД-2<sub>УК-5</sub></b> . <b>Умеет</b> грамотно, доступно излагать профессиональную информа-  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>цию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-5</sub>.</b> Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявления разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>   |
| <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)</p> | <p><b>УК-6.</b> Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> | <p><b>ИД-1<sub>УК-6</sub>.</b> Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-6</sub>.</b> Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе объективного анализа личностного развития, знаний, эрудиции и культурного потенциала.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-6</sub>.</b> Владеет навыками самоконтроля, постановки жизненных целей, соединения личных интересов с общественной и производственной необходимостью.</p> |

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|--|---|--|
| Теоретическая фундаментальная подготовка                         | <b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук  | <b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b> Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление, и теоретические основы математического аппарата фундаментальных наук;<br><b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b> Умеет решать научно-технические задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;<br><b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub></b> Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности   |
| Информационная культура  | <b>ОПК-2.</b> Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий | <b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b> Знает методы получения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, связанных с профессиональной деятельностью; порядок сбора, систематизации и оценки достоверности научно-технической информации из различных источников, в т.ч. с использованием информационных технологий;<br><b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b> Умеет, в том числе с помощью информационных технологий, приобретать новые знания, расширять свое мировоззрение и обосновывать результаты решения задач профессиональной деятельности;<br><b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub></b> Владеет навыками использования средств прикладного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий в сфере профессиональной деятельности. |
| Теоретическая профессиональная подготовка                        | <b>ОПК-3.</b> 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             | <b>ИД-1<sub>ОПК-3</sub></b> Знает порядок поиска и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности<br><b>ИД-2<sub>ОПК-3</sub></b> Умеет формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения, выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации  |

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
|                                |  | <b>ИД-3</b> опк-3. Владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи, разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности   |
| Работа с документацией         | <b>ОПК-4.</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства | <b>ИД-1</b> опк-4. Знает нормативную правовую и нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации<br><b>ИД-2</b> опк-4. Умеет оформлять проекты нормативных и распорядительных документов организации в сфере профессиональной деятельности<br><b>ИД-3</b> опк-4. Владеет навыками разработки и оформления проектной документации в сфере профессиональной деятельности в соответствии действующими нормами, и контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям  |
| Проектно-изыскательские работы | <b>ОПК-5.</b> Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением  | <b>ИД-1</b> опк-5. Знает нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, требования к подготовке заданий для разработки проектной документации и заключений на результаты изыскательских работ;<br><b>ИД-2</b> опк-5. Умеет определять потребность в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ, формулировать и распределять задачи между исполнителями работ по инженерно-техническому проектированию и контролировать их выполнение;<br><b>ИД-3</b> опк-5. Владеет навыками выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы, контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора. |
| Исследования                   | <b>ОПК-6.</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства  | <b>ИД-1</b> опк-6. Знает порядок выполнения исследования объекта профессиональной деятельности, обработки результатов и контроля выполнения исследований, требования охраны труда при выполнении исследований;<br><b>ИД-2</b> опк-6. Умеет формулировать   |



|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>цели, ставить задачи исследований, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах;</p> <p><b>ИД-3ОПК-6.</b> Владеет навыками документирования результатов исследований, оформление отчётной документации, формулирования выводов, представления и защиты результатов проведённых исследований.</p>  |
| <p>Организация и управление производством</p> | <p><b>ОПК-7.</b> Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p> | <p><b>ИД-1ОПК-7.</b> Знает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации при реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>ИД-2ОПК-7.</b> Умеет составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-3ОПК-7.</b> Владеет навыками выбора методов стратегического анализа при управлении строительной организацией, оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации.</p> |

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 08.04.01 Строительство ПНИПУ

| Категория профессиональных компетенций | Код и наименование компетенции   | Код, наименование индикатора достижения компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|--|--|---|---|
| Проектирование                         | <p><b>ПКО-1.</b> Способен с помощью информационных технологий создавать и управлять проектами информационного моделирования объектов строительства</p> | <p><b>ИД-1</b><sub>пко-1.</sub> – <b>Знает</b> функции программ информационного моделирования, систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей; классификаторы строительных изделий и материалов; назначение, состав и структуру стандарта применения технологий информационного моделирования в организации; принципы разделения информационной модели на составные части и работы в среде общих данных; типовые уровни детализации информационной модели на различных этапах жизненного цикла объектов капитального строительства; методы анализа информационной модели объекта капитального строительства; методики формирования запросов к базам данных; требования к составу и оформлению технической документации по объекту капитального строительства.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>пко-1.</sub> – <b>Умеет</b> использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей; формулировать и создавать проверочные запросы для анализа данных информационной модели; проводить проверку данных информационной модели на пространственные, логические и временные коллизии; оформлять документацию по результатам проверки.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>пко-1.</sub> – <b>Владеет навыками</b> разработки регламентов, правил и процедур контроля качества данных информационной</p> | <p>Проект ПС «Специалист по информационному моделированию в сфере строительства (BIM - менеджер)»</p> <p>Анализ опыта</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>модели; формирования сводных информационных моделей объекта капитального строительства, протокола проверки данных информационной модели и ее частей, заданий на корректировку данных информационной модели; анализа данных информационной модели и ее составных частей на соответствие требованиям заказчика к информационной модели, стандартам и регламентам организации; согласования сроков выполнения заданий и ответственных лиц и подготовки информационной модели объекта капитального строительства для согласования с заказчиком и регулирующими органами.</p> |  |
|--|--|---|--|

**4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы магистратуры «Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в строительстве» ПНИПУ**

| Задача ПД / обобщенная трудовая функция   | Категория профессиональных компетенций                      | Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|---|---|--|---|--|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности:<br/>1. Проектный и изыскательский</b> |   |  |   |  |
| Реализация инвестиционного проекта  | Разработка бизнес-плана инвестиционно-строительного проекта | <b>ПК-2.16.</b> Способен самостоятельно осуществлять разработку бизнес-плана инвестиционно-строительного проекта и эффективно им управлять на основе системы показателей | <b>ИД-1<sub>ПК-2.16</sub></b> Знает принципы структурирования инвестиционно-строительного проекта; коммуникации между участниками инвестиционно-строительного проекта; принципы оценки состояния земельного участка и объектов инфраструктуры, необходимых для реализации инвестиционно-строительного проекта; методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционно-строительных проектов; системный анализ, теорию принятия решений при реализации инвестиционно-строительного проекта; методы и модели управления инвестиционно-строительными проектами; теорию управления рисками; механизмы финансирования инвестиционно-строительных проектов; инструменты проектного | ПС 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами<br><br>Анализ опыта |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>финансирования; рынок капитала и его инструментарий; особенности применения механизмов по привлечению инвестиций для различных отраслей экономики.</p> <p><b>ИД-2ПК-2.16 Умеет</b> определять операции для инвестиционно-строительного проекта; определять последовательность операций для реализации инвестиционно-строительного проекта; оценивать ресурсы операций инвестиционно-строительного проекта; оценивать длительность операций инвестиционно-строительного проекта; использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов для реализации инвестиционно-строительного проекта; работать в специализированных компьютерных программах для подготовки и реализации инвестиционно-строительного проекта; осуществлять поиск необходимой информации для подготовки и реализации инвестиционно-строительного проекта; выявлять и оценивать степень риска (уровень) инвестиционно-строительного проекта; вести</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>деловые переговоры по различным сделкам с целью согласования взаимных интересов по инвестиционному проекту; разрабатывать мероприятия по управлению рисками инвестиционного проекта; анализировать принципиальные технические решения и технологии предлагаемые для реализации инвестиционного проекта; разрабатывать и проводить презентации инвестиционно-строительного проекта; разрабатывать алгоритмы, модели, схемы по инвестиционно-строительному проекту; разрабатывать документы, отчеты по инвестиционно-строительному проекту; декомпозировать инвестиционно-строительный проект на стандартные этапы с четко установленными результатами; управлять издержками инвестиционно-строительного проекта; оценивать эффективность использования ресурсов по инвестиционному проекту; описывать детальное распределение ролей и полномочий между участниками инвестиционного проекта и соответствующие взаимосвязи; планировать</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|                                    |   |   |  |  |
|------------------------------------|---|---|--|--|
|                                    |   |   | <p>потребности инвестиционно-строительного проекта в трудовых ресурсах; составлять штатную структуру инвестиционного проекта.</p> <p><b>ИД-3ПК-2.16 Владеет навыками</b> определения операций для реализации инвестиционного проекта; определения последовательности операций для реализации инвестиционного проекта; оценка ресурсов операций инвестиционного проекта; оценки длительности операций инвестиционного проекта; расчета трудовых ресурсов для реализации инвестиционного проекта; определения состава участников инвестиционно-строительного проекта; развития команды инвестиционно-строительного проекта; обеспечение качества реализации инвестиционно-строительного проекта; контроля качества реализации инвестиционно-строительного проекта; управления командой инвестиционно-строительного проекта</p> |  |
| Реализация инвестиционного проекта | Контроль реализации инвестиционно-строительного проекта | <b>ПК-2.17.</b> Способен самостоятельно контролировать реализацию инвестиционно-строительного проекта | <b>ИД-1ПК-2.17 Знает</b> принципы оценки состояния земельного участка и объектов инфраструктуры, необходимых для реали-  | ПС 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами |

|  |  |  |   |              |
|--|--|--|---|--------------|
|  |  |  | <p>зации инвестиционно-строительного проекта; системный анализ, теорию принятия решений при реализации инвестиционно-строительного проекта; методы и модели управления проектом в рамках реализации инвестиционно-строительного проекта; методы управления персоналом в рамках реализации инвестиционно-строительного проекта; теорию управления рисками в рамках реализации инвестиционно-строительного проекта; основные механизмы финансирования инвестиционно-строительного проекта; инструменты проектного финансирования в рамках реализации инвестиционного проекта; рынок капитала и его инструментарий в рамках реализации инвестиционно-строительного проекта; особенности применения механизмов по привлечению инвестиций для различных отраслей экономики</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-2.17</sub> <b>Умеет</b> работать в специализированных программно-аппаратных комплексах; использовать различные справочно-правовые системы в</p> | Анализ опыта |
|--|--|--|---|--------------|



|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>целях актуализации правовых документов; анализировать принципиальные технические решения и технологии предлагаемые для реализации инвестиционного проекта; использовать эконометрические методы прогнозирования развития на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу; собирать, анализировать систематизировать сведения и данные, документировать полные и исчерпывающие требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению; разрабатывать, внедрять, контролировать и оценивать мероприятия по совершенствованию бизнес процессов инвестиционно-строительных проектов.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.17</sub></b> Владеет навыками разработки рабочего плана графика контроля исполнения контрактных обязательств по инвестиционно-строительному проекту; планирование сроков и управления сроками инвестиционно-строительного проекта; контроль текущих промежуточных результатов инвестиционного проекта; оценка соответ-</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   |  | <p>вия промежуточных результатов инвестиционного проекта контрактным обязательствам инвестиционного проекта; выявления отклонений от плана графика исполнения контрактных обязательств по инвестиционному проекту и анализ причин; организации совещаний с участниками инвестиционно-строительного проекта по проблемным вопросам и определении мероприятий по их устранению; организация корректировки контрактной документации по инвестиционному проекту; организация информационного взаимодействия по инвестиционному проекту между участниками проекта; мониторинга и содействия в прохождении согласований и получении разрешений по инвестиционному проекту; организации завершения инвестиционного проекта; составления отчетов о ходе реализации инвестиционного проекта.</p> |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности:</b><br><b>2. Организационно-управленческий</b> |   |  |   |  |
| Ведение планово-экономической работы в строительной  | Планирование и управленческий учет производства | <b>ПК-4.8.</b> Способен осуществлять планирование и управленческий учет производства | <b>ИД-1ПК-4.8</b> Знает требования законодательства Российской Федерации и нормативных право-   | ПС 16.033 «Специалист в области планово-технического обеспечения |

|             |                                  |                                  |  |  |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| организации | работ в строительной организации | работ в строительной организации | <p>вых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительной организации; требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов, регулирующих порядок составления и оформления документации по планированию и учету в строительстве; основы экономики строительства; основы сметного нормирования и ценообразования; основы договорного права; порядок разработки перспективных и текущих планов хозяйственно-финансовой деятельности и производственной деятельности организации; состав и порядок применения действующей системы сметных нормативов в строительстве; логистические модели управления материально-техническими ресурсами в строительстве; порядок разработки документации экономического характера, включая бизнес-планы, планово-учетную и отчетную документацию; состав прямых и косвенных затрат и порядок их калькулирования; порядок фор-</p> | <p>строительного производства»</p> <p>Анализ опыта</p> |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>мирования сметных затрат в строительстве с использованием системы сметных нормативов; состав и порядок оформления основных видов и типов сметной документации; основные сметно-нормативные комплексы.</p> <p><b>ИД-2ПК-4.8</b> Умеет сбор, обработку и анализ о внешних и внутренних факторах, определяющих экономическую ситуацию строительной организации; осуществлять подготовку исходных данных для составления проектов экономических планов различного назначения; определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; осуществлять подготовку состава и унифицированных форм планово-экономической документации; формулировать экономические разделы договоров подряда на выполнение строительных работ и поставки материально-технических ресурсов; выполнять расчет количества и стоимости материально-технических ресурсов; выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>механизмов; выполнять расчет прямых и косвенных затрат; выполнять расчет общей стоимости строительной продукции; заполнять формы сметной документации; применять специализированное программное обеспечение для расчета величин затрат при строительном производстве.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-4.8</sub></b> Владеет навыками организации и контроля разработки экономических планов различного назначения в строительной организации; разработки свободных оперативных планов производства строительных работ и поставки материально-технических ресурсов; подготовки плановых показателей потребности производства строительных работ и поставки материально-технических ресурсов; подготовка плановых показателей потребности производства строительных работ в трудовых и материально-технических ресурсах по отдельным договорам и объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; определении состава контролируемых показателей и их дета-</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  |   |  | <p>лизация в зависимости от конкретных условий строительства по отдельным договорам и объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; разработки унифицированных форм плановой документации строительной организации; разработки экономических статей договоров подряда и поставки, планирование сроков выполнения договорных обязательств; подготовки исходных данных для составления проектов бизнес планов хозяйственной, финансовой и коммерческой деятельности строительной организации; калькулирования прямых и косвенных затрат; определении затрат на производство строительной продукции на основе действующей системы сметных нормативов в строительстве.</p> |   |
| <p>Ведение планово-экономической работы в строительной организации</p> | <p>Анализ экономической деятельности строительной организации</p> | <p><b>ПК-4.9.</b> Способен осуществлять сравнительный анализ экономической деятельности строительной организации</p> | <p><b>ИД-1<sub>ПК-4.9</sub></b> Знает основы бюджетирования в строительной организации; классификация бюджетов и методы их разработки; средства и методы управления трудовыми и материально-техническими ресурсами в строительстве; методы экономического анализа и учета</p>  | <p>ПС 16.033 «Специалист в области планово-технического обеспечения строительного производства»</p> <p>Анализ опыта</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>показателей деятельности строительной организации и ее подразделений; организация оперативного и статистического учета в строительной организации; основы управления организацией; методы оценки экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов; методы учета влияния факторов риска и неопределенности; основные прикладные программы для осуществления технико-экономических расчетов.</p> <p><b>ИД-1</b><sub>ПК-4.9</sub> Умеет Использовать модели и методы решения задач календарного планирования для контроля выполнения работ и использования ресурсов; составлять отдельные разделы операционного и финансового бюджетов; разрабатывать состав затрат и формировать бюджет капиталовложений; создавать и вести массивы экономических показателей, анализировать, оценивать, интерпретировать полученные результаты; использовать специализированное программное обеспечение для осуществления сравнительного анализа экономиче-</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>ской деятельности.</p> <p><b>ИД-1ПК-4.9 Владеет навыками</b> сравнительного анализа фактического и планового проведения работ по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; сравнительного анализа фактического и планового расходования материально-технических ресурсов по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; сравнительного анализа фактического и планового исполнения бюджета по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; определения причин расхождения фактических и плановых показателей производственной и финансово-экономической деятельности по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; анализа и обобщения факторов риска и неопределенности; выявления резервов производственной и финансово-экономической деятельности и подготовки данных для разра-</p> |  |
|--|--|--|--|--|



|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | ботки планов на очередной период; информирования и консультирования участников производственного и бюджетного процессов. |  |
|--|--|--|--|--|

**Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

| Ка-<br>федра                      | Ин-<br>декс | Наименование<br>дисциплины                                      | Компе-<br>тенции<br>по плану | Универсальные<br>компетенции |      |      |      |      |      | Общепрофессиональные<br>компетенции |       |       |       |       |       |       | профильные |         |         |        |        |
|-----------------------------------|-------------|---|------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|---------|---------|--------|--------|
|                                   |             |   |                              | УК-1                         | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | ОПК-1                               | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПКО-1      | ПК-2.16 | ПК-2.17 | ПК-4.8 | ПК-4.9 |
| Блок 1 (Б.1). Дисциплины (модули) |             |   |                              |                              |      |      |      |      |      |                                     |       |       |       |       |       |       |            |         |         |        |        |
| Базовая часть                     |             |   |                              |                              |      |      |      |      |      |                                     |       |       |       |       |       |       |            |         |         |        |        |
| ФиП                               | Б1.Б.01     | Философские проблемы науки и техники                            | УК-1, УК-6                   | +                            |      |      |      |      | +    |                                     |       |       |       |       |       |       |            |         |         |        | 2      |
| ИЯЛП                              | Б1.Б.02     | Профессиональный иностранный язык                               | УК-4                         |                              |      |      | +    |      |      |                                     |       |       |       |       |       |       |            |         |         |        | 1      |
| СиП                               | Б1.Б.03     | Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе | УК-3, УК-5                   |                              |      | +    |      | +    |      |                                     |       |       |       |       |       |       |            |         |         |        | 2      |
| СИМ                               | Б1.Б.04     | Методология научного исследования                               | ОПК-6, ОПК-7                 |                              |      |      |      |      |      |                                     |       |       |       |       | +     | +     |            |         |         |        | 2      |
| СИМ                               | Б1.Б.05     | Методы решения научно-технических задач в строительстве         | ОПК-1, ОПК-3                 |                              |      |      |      |      |      | +                                   |       | +     |       |       |       |       |            |         |         |        | 2      |
| СИМ                               | Б1.Б.06     | Информационные технологии в строительстве                       | ОПК-2, ОПК-5, ПКО-1          |                              |      |      |      |      |      |                                     | +     |       |       |       | +     |       |            |         | +       |        | 3      |









| Формируемые компетенции | Дисциплины или практики - зачетные единицы<br>(семестры - вид итогового контроля) |   |  |  |   |  |                                  |        | Кол-во дисц. частей |
|-------------------------|---|---|--|--|---|--|----------------------------------|--------|---------------------|
|                         | этап 1  | этап 2                                    | этап 3   | этап 4                                       | этап 5  | этап 6   | этап 7                           | этап 8 |                     |
| <b>ПКО-1</b>            | Б1.Б.06-3 з.е.<br>(1-Зач)   | Б1.Б.07-3 з.е.<br>(2-Зач)                 | Б2.Б.01-6 з.е.<br>(4-Диф.зач)                      |  |   |  |                                  |        | 3                   |
| <b>ПК-2.16</b>          | Б1.В.01-4 з.е.<br>(1-Зач)   | Б1.В.02-4 з.е.<br>(2-Зач)                 | Б1.В.03-5 з.е.<br>(3-КП, 3-Экз)                    | Б2.В.01-24 з.е.<br>(1,2,3-Зач,<br>4-Диф.зач) | Б1.ДВ.02.1-6 з.е.<br>(3-Зач, 4-<br>Диф.зач, 4-КР) |  |                                  |        | 5                   |
| <b>ПК-2.17</b>          | Б1.В.06-4 з.е.<br>(1-Экз)   | Б1.В.08-3 з.е.<br>(1-Диф.зач)             | Б1.В.07-6 з.е.<br>(1-Зач, 2-Экз)                   | Б1.В.02-4 з.е.<br>(2-Зач)                    | Б1.В.03-5 з.е.<br>(3-КП, 3-Экз)                   | Б2.В.02-4 з.е.<br>(2-Зач, 3-<br>Диф.зач)             | Б1.ДВ.0<br>1.2-5 з.е.<br>(3-Экз) |        | 7                   |
| <b>ПК-4.8</b>           | Б1.В.06-5 з.е.<br>(1-Экз)   | Б1.В.05-9 з.е.<br>(1-Экз, 2-Зач,<br>2-КП) | Б1.В.04-6 з.е.<br>(3-Зач, 4-<br>Диф.зач, 4-<br>КП) | Б2.В.01-24 з.е.<br>(1,2,3-Зач,<br>4-Диф.зач) | Б2.В.03-6 з.е.<br>(2-Диф.зач)                     | Б1.ДВ.01.2-5<br>з.е.<br>(3-Экз)                      |                                  |        | 6                   |
| <b>ПК-4.9</b>           | Б1.В.05-9 з.е.<br>(1-Экз, 2-Зач,<br>2-КП)   | Б1.В.07-6 з.е.<br>(1-Зач, 2-Экз)          | Б1.В.04-6 з.е.<br>(3-Зач, 4-<br>Диф.зач, 4-<br>КП) | Б2.В.03-6 з.е.<br>(2-Диф.зач)                | Б1.ДВ.01.1-5 з.е.<br>(3-Экз)                      | Б1.ДВ.02.2-6<br>з.е.<br>(3-Зач, 4-<br>Диф.зач, 4-КР) |                                  |        | 6                   |

**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении  
основной профессиональной образовательной программы**

| №<br>п/п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа                                    |
|----------|--|--|--|--|
| 1.       | Философские проблемы науки и техники   | <b>Лекционная аудитория, аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204 к. 4 | Парты – 40 шт.;<br>Стол преподавателя – 1 шт.;<br>Ноутбук Sony Vaio VGN - AW21ZR/B (Инвентарный номер 0483192, хранится в 403 аудитории)<br>Проектор Sony VPL-DX140 (Инвентарный номер 0490118)<br>Проекторный экран настенный   | Windows 7<br>Лицензия MS Imagine<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490 |
|          |  | <b>Лекционная аудитория, аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 406 к. 4 | Парты-26 шт., Стол преподавателя-1 шт.;<br>Мультимедиа комплекс типа 1 в составе (инвентарный номер 0485044):<br>- мультимедиа проектор Panasonic;<br>- экран;<br>- устройство управления экраном.<br>Ноутбук ASUS N61DA (инвентарный номер 4100103, хранится в кабинете 403); | Windows 7<br>Лицензия Ms Imagine<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490 |
| 2.       | Профессиональный иностранный язык  | <b>Аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 402                            | Парты – 8 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья  | Не требуется   |
|          |  | <b>Аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 313 к. 4                       | Стол овальный на 16 мест;  | Не требуется   |
| 3.       | Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе                    | <b>Лекционная аудитория, аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204 к. 4 | Парты – 40 шт.;<br>Стол преподавателя – 1 шт.;<br>Ноутбук Sony Vaio VGN - AW21ZR/B (Инвентарный номер 0483192, хранится в 403 аудитории)<br>Проектор Sony VPL-DX140 (Инвентарный номер 0490118)<br>Проекторный экран настенный   | Windows 7<br>Лицензия MS Imagine<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490 |
| 4.       | Методология научного исследования  | <b>Лекционная аудитория, аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.                                  | Парты – 40 шт.;<br>Стол преподавателя – 1 шт.;<br>Ноутбук Sony Vaio VGN - AW21ZR/B (Ин-  | Windows 7<br>Лицензия MS Imagine<br>Microsoft Office 2007  |



| №<br>п/п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа   |
|----------|--|---|---|---|
|          |  | Куйбышева, д. 109, ауд. 204 к. 4  | вентарный номер 0483192, хранится в 403<br>аудитории)<br>Проектор Sony VPL-DX140 (Инвентарный<br>номер 0490118)<br>Проекторный экран настенный  | Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490   |
|          |  | <b>Лекционная аудитория,<br/>аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.<br>Куйбышева, д. 109, ауд. 406 к. 4 | Парты-26 шт., Стол преподавателя-1 шт.;<br>Мультимедиа комплекс типа 1 в составе (ин-<br>вентарный номер 0485044):<br>- мультимедиа проектор Panasonic;<br>- экран;<br>- устройство управления экраном.<br>Ноутбук ASUS N61DA (инвентарный номер<br>4100103, хранится в кабинете 403);  | Windows 7<br>Лицензия Ms Imagine<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490          |
| 5.       | Методы решения научно-<br>технических задач в строи-<br>тельстве                   | <b>Ситуационный центр имитационных<br/>деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.<br>Куйбышева, д. 109, ауд. 202                   | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна<br>преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в<br>себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Сту-<br>дентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Препо-<br>давателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора<br>АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual<br>Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной<br>доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan<br>12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-<br>5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная<br>Etrovision EV8581FA-C | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |

| № п/п   | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|---|---|--|--|
| 6.  | Информационные технологии в строительстве                                 | <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 301 к. 4   | Компьютерные столы- 16 шт.;<br>Стол преподавателя – 1 шт;<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.;<br>Компьютер преподавателя intel Core i3-6100;<br>Проектор Epson EBX31;<br>Проекторный экран | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490 |
| <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 306 к. 4 |   | Компьютерные столы – 10 шт.<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-4130 – 10шт. (инвентарные номера 474345, 474346, 474347, 474348, 474349, 474350, 474351, 04100670, 04100552, 04100551)<br>Ноутбук ASUS K43S (инвентарный номер 0488325, хранится в кабинете 403)                              | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490<br>Windows 7<br>Лицензия Ms Imagine   |  |
| <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 305 к. 4 |   | Компьютерные столы – 14 шт.; Компьютеры в комплекте intel Core i3-4130 14 шт. (инвентарные номера 0496369, 0496370, 0496371, 0496372, 0496373, 0496374, 0496375, 0496376, 0496377, 0496378, 0496379, 0496380, 0496381, 0496382)<br>Мультимедиа проектор Sony VPL-DX15 (инвентарный номер 0488323) | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490   |  |
| 7.  | ВМ-технологии в управлении проектами                                      | <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 301 к. 4   | Компьютерные столы- 16 шт.;<br>Стол преподавателя – 1 шт;<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.;<br>Компьютер преподавателя intel Core i3-6100;<br>Проектор Epson EBX31;<br>Проекторный экран | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490 |
| <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 306 к. 4 |   | Компьютерные столы – 10 шт.<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-4130 – 10шт. (инвентарные номера 474345, 474346, 474347, 474348, 474349, 474350, 474351, 04100670, 04100552, 04100551)<br>Ноутбук ASUS K43S (инвентарный номер  | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490   |  |

| №<br>п/п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа   |
|----------|--|---|--|---|
|          |  |   | 0488325, хранится в кабинете 403)  | Windows 7<br>Лицензия Ms Imagine  |
|          |  | <b>Дисплейный класс<br/>(компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.<br>Куйбышева, д. 109, ауд. 305 к. 4                    | Компьютерные столы – 14 шт.; Компьютеры<br>в комплекте intel Core i3-4130 14 шт. (инвен-<br>тарные номера 0496369, 0496370, 0496371,<br>0496372, 0496373, 0496374, 0496375, 0496376,<br>0496377, 0496378, 0496379, 0496380, 0496381,<br>0496382)<br>Мультимедиа проектор Sony VPL-DX15 (ин-<br>вентарный номер 0488323)  | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490          |
| 8.       | Математическое моделиро-<br>вание  | <b>Лекционная аудитория,<br/>аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.<br>Куйбышева, д. 109, ауд. 204 к. 4 | Парты – 40 шт.;<br>Стол преподавателя – 1 шт.;<br>Ноутбук Sony Vaio VGN - AW21ZR/B (Ин-<br>вентарный номер 0483192, хранится в 403<br>аудитории)<br>Проектор Sony VPL-DX140 (Инвентарный<br>номер 0490118)<br>Проекторный экран настенный  | Windows 7<br>Лицензия MS Imagine<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490          |
|          |  | <b>Ситуационный центр имитационных<br/>деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.<br>Куйбышева, д. 109, ауд. 202                   | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна<br>преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в<br>себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Сту-<br>дентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Препо-<br>давателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора<br>АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual<br>Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной<br>доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan<br>12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |

| №<br>п/п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа   |
|----------|--|--|--|---|
|          |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul>   |   |
| 9.       | Стратегический менеджмент в строительной отрасли                                   | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л</li> <li>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless</li> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC</li> <li>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2</li> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul> | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |
| 10.      | Управление проектами в строительстве   | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л</li> </ul>  | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|-------|---|--|---|---|
|       |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless</li> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC</li> <li>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2</li> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul>   |   |
| 11.   | <p>Бизнес-планирование инвестиционно-строительных проектов</p>            | <p><b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br/>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202</p> | <p>Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br/>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л</li> <li>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless</li> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC</li> <li>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2</li> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul> | <p>Windows Server 2012 R2<br/>Лицензия 61229141<br/>Windows 10<br/>Лицензия 66232645<br/>Microsoft Office Professional 2013<br/>Лицензия 62445253</p> |
| 12.   | Системный анализ рисков в строительстве                                   | <p><b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b></p>  | <p>Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя</p>   | <p>Windows Server 2012 R2<br/>Лицензия 61229141</p>   |

| №<br>п/п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа   |
|----------|--|--|--|---|
|          |  | 614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202   | <p>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л</li> <li>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless</li> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 СС</li> <li>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2</li> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul> | <p>Windows 10<br/>Лицензия 66232645<br/>Microsoft Office Professional 2013<br/>Лицензия 62445253</p>  |
| 13.      | Бюджетирование, планирование и управленческий учет в строительстве                 | <p><b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br/>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202</p> | <p>Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя</p> <p>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л</li> <li>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless</li> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 СС</li> </ul>  | <p>Windows Server 2012 R2<br/>Лицензия 61229141<br/>Windows 10<br/>Лицензия 66232645<br/>Microsoft Office Professional 2013<br/>Лицензия 62445253</p> |

| № п/п   | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|---|--|---|--|
|   |   |  | - Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C |  |
| 14.   | Технологии сметного ценообразования и стоимостного инжиниринга            | <b>Лекционная аудитория, аудитория для практических занятий</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 204 к. 4   | Парты – 40 шт.;<br>Стол преподавателя – 1 шт.;<br>Ноутбук Sony Vaio VGN - AW21ZR/B (Инвентарный номер 0483192, хранится в 403 аудитории)<br>Проектор Sony VPL-DX140 (Инвентарный номер 0490118)<br>Проекторный экран настенный  | Windows 7<br>Лицензия MS Imagine<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490 |
| <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 301 к. 4 |   | Компьютерные столы- 16 шт.,<br>Стол преподавателя – 1 шт.;<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.;<br>Компьютер преподавателя intel Core i3-6100;<br>Проектор Epson EBX31;<br>Проекторный экран  | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490  |  |
| <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 306 к. 4 |   | Компьютерные столы – 10 шт.<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-4130 – 10шт. (инвентарные номера 474345, 474346, 474347, 474348, 474349, 474350, 474351, 04100670, 04100552, 04100551)<br>Ноутбук ASUS K43S (инвентарный номер 0488325, хранится в кабинете 403)       | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490<br>Windows 7<br>Лицензия Ms Imagine  |  |
| <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 305 к. 4 |   | Компьютерные столы – 14 шт.; Компьютеры в комплекте intel Core i3-4130 14 шт. (инвентарные номера 0496369, 0496370, 0496371, 0496372, 0496373, 0496374, 0496375, 0496376, 0496377, 0496378, 0496379, 0496380, 0496381, 0496382)<br>Мультимедиа проектор Sony VPL-DX15 (ин- | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490  |  |

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|-------|---|--|--|---|
|       |   |  | вентарный номер 0488323)   |   |
| 15.   | Экспертиза и аудит проектно-сметной документации                          | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |
| 16.   | Договорные отношения в системе ценообразования в строительстве            | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless   | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |



| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом       | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|-------|---|--|---|---|
|       |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC</li> <li>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2</li> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul>  |   |
| 17.   | <p>Технико-экономическое обоснование инженеринговых решений в строительстве</p> | <p><b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br/>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202</p> | <p>Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br/>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л</li> <li>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless</li> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC</li> <li>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2</li> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul> | <p>Windows Server 2012 R2<br/>Лицензия 61229141<br/>Windows 10<br/>Лицензия 66232645<br/>Microsoft Office Professional 2013<br/>Лицензия 62445253</p> |
| 18.   | <p>Управление стоимостью проекта</p>  | <p><b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br/>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 301 к. 4</p>  | <p>Компьютерные столы- 16 шт.,<br/>Стол преподавателя – 1 шт;<br/>Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.;</p>  | <p>Windows 8.1<br/>Лицензия 61069427<br/>Microsoft Office 2007<br/>Лицензия 42661567</p>  |

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|-------|---|--|--|---|
|       |   |  | Компьютер преподавателя intel Core i3-6100; Проектор Epson EBX31; Проекторный экран  | Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490  |
| 19.   | Управление ресурсами предприятий строительной отрасли                     | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |
| 20.   | Основы оценки эффективности инвестиций                                    | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual  | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |

| №<br>п/п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа   |
|----------|--|---|---|---|
|          |  |   | Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной<br>доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan<br>12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-<br>5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная<br>Etrovision EV8581FA-C   |   |
| 21.      | Анализ хозяйственной дея-<br>тельности предприятий<br>строительной отрасли         | <b>Ситуационный центр имитационных<br/>деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.<br>Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна<br>преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в<br>себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Сту-<br>дентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Препо-<br>давателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора<br>АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual<br>Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной<br>доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan<br>12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-<br>5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная<br>Etrovision EV8581FA-C | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |
| 22.      | Производственная практика,<br>научно-исследовательский                             | <b>Ситуационный центр имитационных<br/>деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул.                                | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна<br>преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в  | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10   |

| №<br>п/п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа   |
|----------|--|--|--|---|
|          | семинар  | Куйбышева, д. 109, ауд. 202  | себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C | Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253  |
| 23.      | Производственная практика,<br>научно-исследовательская<br>работа                   | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя:<br>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.<br>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,<br>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2  | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа  |
|-------|---|--|---|---|
|       |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul>   |   |
| 24.   | Производственная практика, организационно-управленческая                  | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора АРМ-Л</li> <li>- интерактивная доска Triumph board 96" Dual Touch wireless</li> <li>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG</li> <li>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC</li> <li>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2</li> <li>- микрофон SHURE MX395B/O</li> <li>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями</li> <li>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C</li> </ul> | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |
| 25.   | Производственная практика, преддипломная                                  | <b>Ситуационный центр имитационных деловых игр</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 202 | Парты, кресла, стол преподавателя, трибуна преподавателя<br>Мультимедийный комплекс, включающий в себя: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматизированные рабочие места Студентов АРМ-С, 12 компл.</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Преподавателя АРМ-П,</li> <li>- Автоматизированное рабочее место Лектора</li> </ul>  | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253 |

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом     | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|-------|---|---|---|--|
|       |   |   | АРМ-Л<br>- интерактивная доска Triumph board 96”Dual Touch wireless<br>- мультимедиа проектор для интерактивной доски NEC Projector U310WG<br>- магнитно-маркерная доска Magnetoplan 12 406 CC<br>- Акустическая система ElectroVoice Evid 3.2<br>- микрофон SHURE MX395B/O<br>- видеостена из 9 шт. ЖК панелей Delta LW-5588 в комплекте с настенными креплениями<br>- камеры видеонаблюдения стационарная Etrovision EV8581FA-C |  |
| 26.   | Помещение для самостоятельной работы обучающихся                              | <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 301 к. 4 | Компьютерные столы- 16 шт.,<br>Стол преподавателя – 1 шт;<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-2100 - 16шт.;<br>Компьютер преподавателя intel Core i3-6100;<br>Проектор Epson EBX31;<br>Проекторный экран  | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490                                     |
|       |   | <b>Дисплейный класс (компьютерный класс)</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, ауд. 306 к. 4 | Компьютерные столы – 10 шт.<br>Компьютеры в комплекте intel Core i3-4130 – 10шт. (инвентарные номера 474345, 474346, 474347, 474348, 474349, 474350, 474351, 04100670, 04100552, 04100551)<br>Ноутбук ASUS K43S (инвентарный номер 0488325, хранится в кабинете 403)  | Windows 8.1<br>Лицензия 61069427<br>Microsoft Office 2007<br>Лицензия 42661567<br>Adobe Acrobat 9.0 Pro Edu<br>Лицензия 21134490<br>Windows 7<br>Лицензия Ms Imagine |
| 27.   | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | <b>Кабинет заведующего лабораторией</b><br>614010, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 109, каб. 203, к.4      | Мультимедийный комплекс (Инвентарный номер 0490619), включающий в себя:<br>- Автоматизированное рабочее место Инженера АРМ-И – 1 компл.<br>- Ноутбук инженера HP EliteBook 8470p – 1 шт.<br>- Шкаф телекоммуникационный NT BUSINESS MGLASS 42-810 – 1 компл.  | Windows Server 2012 R2<br>Лицензия 61229141<br>Windows 10<br>Лицензия 66232645<br>Microsoft Office Professional 2013<br>Лицензия 62445253                            |

| №<br>п\п | Наименование дисциплины<br>(модуля), практик в<br>соответствии с учебным<br>планом | Наименование специальных<br>помещений и помещений для<br>самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и<br>помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты подтверждающего<br>документа |
|----------|--|---|---|---|
|          |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основной NAS сервер QNAP TS-859U-RP+ – 1 компл.</li> <li>- Резервный NAS сервер QNAP TS-2193+ – 1 компл.</li> <li>- Мультиэкранный видеопроцессор ИВС-СБ – 1 шт.</li> <li>- Передатчик цифрового видео по витой паре Kramer PT-571 – 1 компл.</li> <li>- Приемник цифрового видео по витой паре Kramer PT-572+ – 1 компл.</li> <li>- комплект оборудования для виртуализации тонких клиентов Hewlett Packard ProLiant DL385 – 1 компл.</li> <li>- Система кондиционирования для серверной Mitsubishi SRK28HG-S – 1 компл.</li> </ul> |   |

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении  
основной профессиональной образовательной программы**

| N<br>п/п | Наименование индикатора  | Единица<br>измерения/<br>значение   | Значение<br>сведений |
|----------|--|-------------------------------------|----------------------|
| 1        | 2  | 3                                   | 4                    |
| 1.       | Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу / доля педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых на иных условиях, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в общем числе работников, реализующих программу. | %                                   | 81                   |
| 2.       | Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу.  | %                                   | 79                   |
| 3.       | Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу.  | %                                   | 16                   |
| 4.       | Сведения о штатном научно-педагогическом работнике, имеющем ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющем общее руководство научным содержанием основной образовательной программы (для программ магистратуры).  | доцент кафедры СИМ<br>Букалова А.Ю. |                      |
| 5.       | Ученая степень (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации).   | ученая<br>степень                   | к.т.н.               |



