

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Образовательная программа  
высшего образования - программа бакалавриата по  
направлению подготовки  
08.03.01 Строительство,  
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**- программа бакалавриата**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство  
Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: Очная  
Идентификационный номер: 470930-2024

Образовательная программа  
высшего образования в виде электронного документа  
выгружена из единой корпоративной информационной  
системы управления университетом и соответствует  
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2081  
Подписал: заведующий кафедрой Федоров Виктор Сергеевич  
Дата: 29.05.2024

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, профессор,

д.н.

Доцент, доцент, к.н.

В.С. Федоров

В.Е. Левитский

Представитель профильной организации (предприятия):

Келасьев Николай Геннадьевич, канд. техн. наук, генеральный директор АО "ЦНИИПромзданий"

Согласовано:

и.о. директора института ИПСС

Заведующий кафедрой СКЗиС

Председатель учебно-методической  
комиссии

Т.В. Шепитько

В.С. Федоров

М.Ф. Гуськова

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа бакалавриата, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство с направленностью (профилем) «Промышленное и гражданское строительство» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 141/а (далее — образовательный стандарт).

### 1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

### 1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

| Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта                                                                                                                 | Приказ Минтруда России |            | Регистрационный номер Минюста России |            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
|                                 |                                                                                                                                                          | номер                  | дата       | номер                                | дата       |
| 16.128                          | Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства                                                                           | 276н                   | 13.03.2017 | 46240                                | 04.04.2017 |
| 16.131                          | Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | 215н                   | 06.04.2021 | 63351                                | 30.04.2021 |
| 16.151                          | Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве                                                                                         | 787н                   | 16.11.2020 | 62126                                | 19.01.2021 |

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

**16 - "Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство"** в сферах:  
инженерных изысканий для строительства

проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства

технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства

производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

проектный, технологический

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

| Код<br>и наименование<br>профессиональног<br>о стандарта               | Обобщенные трудовые функции |                                                                                                                                              |                             | Трудовые функции                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                        | ко<br>д                     | наименование                                                                                                                                 | Уровень<br>квалификаци<br>и | наименование                                                                                                                                                                                                                                                    | код        |
| 16.114<br>Организатор<br>проектного<br>производства в<br>строительстве | А                           | Организация<br>подготовительного<br>процесса разработки<br>документации,<br>необходимой для<br>выполнения<br>строительно-<br>монтажных работ | 6                           | Организация<br>взаимодействия<br>работников-<br>проектировщиков и<br>служб технического<br>заказчика для<br>составления задания<br>на проектирование<br>объекта<br>капитального<br>строительства<br>(строительство,<br>реконструкция,<br>капитальный<br>ремонт) | А/01.<br>6 |
| 16.114<br>Организатор<br>проектного<br>производства в<br>строительстве | А                           | Организация<br>подготовительного<br>процесса разработки<br>документации,<br>необходимой для<br>выполнения<br>строительно-<br>монтажных работ | 6                           | Обобщение данных<br>и составление<br>задания на<br>проектирование<br>объекта<br>капитального<br>строительства<br>(строительство,<br>реконструкция,<br>капитальный<br>ремонт)                                                                                    | А/02.<br>6 |

|                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 16.114<br>Организатор<br>проектного<br>производства в<br>строительстве | А | Организация<br>подготовительного<br>процесса разработки<br>документации,<br>необходимой для<br>выполнения<br>строительно-<br>монтажных работ                                                                                      | 6 | Составление графика<br>выполнения<br>проектных работ и<br>оформление<br>договора на<br>выполнение<br>проектных работ для<br>объекта<br>капитального<br>строительства<br>(строительство,<br>реконструкция,<br>капитальный<br>ремонт)               | А/03.<br>6 |
| 16.114<br>Организатор<br>проектного<br>производства в<br>строительстве | В | Организация<br>взаимодействия<br>между работниками,<br>осуществляющими<br>разработку<br>документации,<br>необходимой для<br>выполнения<br>согласований и<br>экспертиз,<br>строительно-<br>монтажных работ и<br>авторского надзора | 7 | Контроль хода<br>организации<br>выполнения<br>проектных работ,<br>соблюдения графика<br>прохождения<br>документации,<br>взаимного<br>согласования<br>проектных решений<br>инженерно-<br>техническими<br>работниками<br>различных<br>подразделений | В/01.7     |
| 16.114<br>Организатор<br>проектного<br>производства в<br>строительстве | В | Организация<br>взаимодействия<br>между работниками,<br>осуществляющими<br>разработку<br>документации,<br>необходимой для<br>выполнения<br>согласований и<br>экспертиз,<br>строительно-<br>монтажных работ и<br>авторского надзора | 7 | Организация<br>процессов<br>выполнения<br>проектных работ,<br>проведения<br>согласований и<br>экспертиз и сдачи<br>документации<br>техническому<br>заказчику                                                                                      | В/02.7     |
| 16.114<br>Организатор<br>проектного                                    | В | Организация<br>взаимодействия<br>между работниками,                                                                                                                                                                               | 7 | Организация<br>процесса авторского<br>надзора за                                                                                                                                                                                                  | В/03.7     |

|                                                                                                                                  |   |                                                                                                                                                |   |                                                                                                                                        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| производства в строительстве                                                                                                     |   | осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора |   | соблюдением утвержденных проектных решений                                                                                             |        |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | А | Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки    | 6 | Оформление общих данных раздела проектной документации на металлические конструкции                                                    | А/01.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | А | Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки    | 6 | Выполнение чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции | А/02.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | А | Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки    | 6 | Выполнение расчетов и оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации на металлические конструкции     | А/03.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций                                                             | А | Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические                                                                        | 6 | Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей                                                           | А/04.6 |

|                                                                                                                                  |   |                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                   |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения                                                                      |   | конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки                                                           |   | документации на металлические конструкции                                                                                                         |        |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | В | Подготовка раздела проектной документации на металлические конструкции зданий и сооружений                                    | 6 | Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции                                          | В/01.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | В | Подготовка раздела проектной документации на металлические конструкции зданий и сооружений                                    | 6 | Выполнение расчетов металлических конструкций                                                                                                     | В/02.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | В | Подготовка раздела проектной документации на металлические конструкции зданий и сооружений                                    | 6 | Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации на металлические конструкции                                              | В/03.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | С | Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции для уникальных | 6 | Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции | С/01.6 |

|                                                                                                                                  |   |                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                       |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                  |   | объектов                                                                                                                               |   | уникальных объектов                                                                                                                                                                                   |        |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | С | Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции для уникальных объектов | 6 | Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции уникальных объектов                                                                    | С/02.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | С | Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции для уникальных объектов | 6 | Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на металлические конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям | С/03.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | С | Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции для уникальных объектов | 6 | Выполнение проверочных расчетов металлических конструкций                                                                                                                                             | С/04.6 |
| 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и                                                    | Д | Руководство проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации на                                                   | 7 | Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений раздела проектной                                                                                                      | Д/01.7 |

|                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| сооружений<br>промышленного и<br>гражданского<br>назначения                                                                                                 |   | металлические<br>конструкции                                                                                                        |   | документации на<br>металлические<br>конструкции                                                                                                                                                                    |            |
| 16.126 Специалист<br>в области<br>проектирования<br>металлических<br>конструкций<br>зданий и<br>сооружений<br>промышленного и<br>гражданского<br>назначения | D | Руководство<br>проектным<br>подразделением по<br>подготовке раздела<br>проектной<br>документации на<br>металлические<br>конструкции | 7 | Организация работы<br>проектного<br>подразделения по<br>подготовке раздела<br>проектной<br>документации на<br>металлические<br>конструкции для<br>зданий и сооружений                                              | D/02.<br>7 |
| 16.128 Специалист<br>по<br>энергетическому<br>обследованию<br>объектов<br>капитального<br>строительства                                                     | A | Выполнение работ<br>по энергетическому<br>обследованию<br>оборудования<br>электротехнических<br>систем                              | 6 | Проведение<br>подготовительных<br>работ по<br>обследованию<br>электротехнического<br>оборудования на<br>объекте<br>капитального<br>строительства                                                                   | A/01.<br>6 |
| 16.128 Специалист<br>по<br>энергетическому<br>обследованию<br>объектов<br>капитального<br>строительства                                                     | A | Выполнение работ<br>по энергетическому<br>обследованию<br>оборудования<br>электротехнических<br>систем                              | 6 | Проведение<br>инструментального<br>электротехнического<br>обследования на<br>объекте<br>капитального<br>строительства                                                                                              | A/02.<br>6 |
| 16.128 Специалист<br>по<br>энергетическому<br>обследованию<br>объектов<br>капитального<br>строительства                                                     | A | Выполнение работ<br>по энергетическому<br>обследованию<br>оборудования<br>электротехнических<br>систем                              | 6 | Анализ<br>энергоэффективност<br>и объекта<br>капитального<br>строительства и<br>разработка<br>мероприятий по<br>энергосбережению и<br>повышению<br>энергетической<br>эффективности<br>электротехнических<br>систем | A/03.<br>6 |
| 16.128 Специалист                                                                                                                                           | B | Выполнение работ                                                                                                                    | 6 | Проведение                                                                                                                                                                                                         | B/01.6     |

|                                                                                       |   |                                                                                            |   |                                                                                                                                     |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| по энергетическому обследованию объектов капитального строительства                   |   | по энергетическому обследованию оборудования теплотехнических систем                       |   | подготовительных работ по обследованию теплотехнического оборудования и систем на объекте капитального строительства                |        |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | В | Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования теплотехнических систем      | 6 | Проведение энергетического обследования теплотехнического оборудования зданий, строений, сооружений                                 | В/02.6 |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | В | Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования теплотехнических систем      | 6 | Анализ энергоэффективност и объекта капитального строительства и разработка мероприятий по энергосбережению теплотехнических систем | В/03.6 |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | С | Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования санитарно-технических систем | 6 | Проведение подготовительных работ по обследованию санитарно-технических систем на объекте капитального строительства                | С/01.6 |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | С | Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования санитарно-технических систем | 6 | Проведение инструментального энергетического обследования санитарно-технического оборудования объекта капитального строительства    | С/02.6 |

|                                                                                       |   |                                                                                                                                                           |   |                                                                                                                    |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | С | Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования санитарно-технических систем                                                                | 6 | Анализ энергоэффективности и объекта капитального строительства и разработка мероприятий по энергосбережению       | С/03.6 |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | D | Экспертиза энергетических паспортов и отчетной документации, составленных по результатам энергетического обследования объектов капитального строительства | 6 | Проверка корректности материалов энергетического паспорта и отчета по результатам энергетического обследования     | D/01.6 |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | D | Экспертиза энергетических паспортов и отчетной документации, составленных по результатам энергетического обследования объектов капитального строительства | 6 | Сопровождение процедуры регистрации энергетического паспорта и отчета по результатам энергетического обследования  | D/02.6 |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства | E | Организационная деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства                                               | 7 | Организация подготовительных работ для проведения энергетического обследования объектов капитального строительства | E/01.7 |
| 16.128 Специалист по энергетическому обследованию                                     | E | Организационная деятельность по проведению энергетического                                                                                                | 7 | Организация работ по проведению энергетического обследования                                                       | E/02.7 |

|                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                       |   |                                                                                                                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| объектов<br>капитального<br>строительства                                                                                       |   | обследования<br>объектов<br>капитального<br>строительства                                                                                                                                             |   | объектов<br>капитального<br>строительства                                                                                                                           |            |
| 16.128 Специалист<br>по<br>энергетическому<br>обследованию<br>объектов<br>капитального<br>строительства                         | Е | Организационная<br>деятельность по<br>проведению<br>энергетического<br>обследования<br>объектов<br>капитального<br>строительства                                                                      | 7 | Организация работы<br>по оформлению<br>итогов<br>энергетического<br>обследования,<br>составлению<br>энергетического<br>паспорта и отчета                            | Е/03.7     |
| 16.130 Специалист<br>в области<br>проектирования<br>строительных<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей | А | Оформление и<br>выполнение<br>проектной<br>документации на<br>различных стадиях<br>разработки раздела<br>на конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей для<br>зданий и<br>сооружений | 6 | Оформление общих<br>данных раздела<br>проектной<br>документации на<br>конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей                                   | А/01.<br>6 |
| 16.130 Специалист<br>в области<br>проектирования<br>строительных<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей | А | Оформление и<br>выполнение<br>проектной<br>документации на<br>различных стадиях<br>разработки раздела<br>на конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей для<br>зданий и<br>сооружений | 6 | Выполнение<br>чертежей стыковых<br>и узловых<br>соединений<br>строительных<br>конструкций раздела<br>на конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей | А/02.<br>6 |
| 16.130 Специалист<br>в области<br>проектирования<br>строительных<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей | А | Оформление и<br>выполнение<br>проектной<br>документации на<br>различных стадиях<br>разработки раздела<br>на конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных                                           | 6 | Выполнение<br>расчетов и<br>оформление<br>спецификаций<br>металлопроката в<br>составе раздела<br>проектной<br>документации на<br>конструкции из                     | А/03.<br>6 |

|                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                      |   |                                                                                                                                                 |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                            |   | профилей для зданий и сооружений                                                                                                                                     |   | металлических тонкостенных профилей                                                                                                             |        |
| 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей | А | Оформление и выполнение проектной документации на различных стадиях разработки раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений | 6 | Комплектование и подготовка к выдаче комплекта проектной или рабочей документации раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей | А/04.6 |
| 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей | В | Подготовка проектной документации раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений                                                  | 6 | Подготовка технических заданий на проектирование раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений              | В/01.6 |
| 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей | В | Подготовка проектной документации раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений                                                  | 6 | Выполнение расчетов конструкций из металлических тонкостенных профилей                                                                          | В/02.6 |
| 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей | В | Подготовка проектной документации раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений                                                  | 6 | Подготовка текстовой и графической части раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений                  | В/03.6 |
| 16.130 Специалист в области                                                                                | С | Разработка специальных                                                                                                                                               | 6 | Подготовка технических заданий                                                                                                                  | С/01.6 |

|                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| проектирования<br>строительных<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей                                   |   | технических<br>условий на<br>проектирование<br>раздела на<br>конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей для<br>уникальных<br>объектов                              |   | для разработки<br>специальных<br>технических условий<br>на проектирование<br>раздела на<br>конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей для<br>уникальных<br>объектов                                              |        |
| 16.130 Специалист<br>в области<br>проектирования<br>строительных<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей | С | Разработка<br>специальных<br>технических<br>условий на<br>проектирование<br>раздела на<br>конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей для<br>уникальных<br>объектов | 6 | Разработка<br>специальных<br>технических условий<br>на проектирование<br>раздела проектной<br>документации на<br>конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей<br>уникальных<br>объектов                            | С/02.6 |
| 16.130 Специалист<br>в области<br>проектирования<br>строительных<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей | С | Разработка<br>специальных<br>технических<br>условий на<br>проектирование<br>раздела на<br>конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей для<br>уникальных<br>объектов | 6 | Проверка<br>соответствия<br>принятых решений в<br>разделе проектной<br>документации на<br>конструкции из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей<br>требованиям<br>действующей<br>нормативно-<br>технической<br>документации | С/03.6 |
| 16.130 Специалист<br>в области<br>проектирования<br>строительных<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей | С | Разработка<br>специальных<br>технических<br>условий на<br>проектирование<br>раздела на<br>конструкции из<br>металлических                                                           | 6 | Выполнение<br>проверочных<br>расчетов<br>конструкций из<br>металлических<br>тонкостенных<br>профилей                                                                                                                              | С/04.6 |

|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                       |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                 |   | тонкостенных профилей для уникальных объектов                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                       |        |
| 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей                                                      | D | Руководство проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений             | 7 | Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из металлических тонкостенных профилей | D/01.7 |
| 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей                                                      | D | Руководство проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений             | 7 | Организация работы проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений                | D/02.7 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | A | Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | 6 | Сбор и анализ сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                            | A/01.6 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований,                                                                                                           | A | Исследование объекта градостроительной деятельности для                                                                                                                     | 6 | Разработка и регистрация программы выполнения работ по                                                                                                                                | A/02.6 |

|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                      |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства                                                       |   | получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений                                                         |   | инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                                                    |        |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | А | Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | 6 | Натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | А/03.6 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | А | Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | 6 | Проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений               | А/04.6 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов                            | А | Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций                                    | 6 | Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники                            | А/05.6 |

|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| капитального строительства                                                                                                                                      |   | фундаментов и подземных сооружений                                                                                                                                          |   | и фундаментостроения                                                                                                                                                   |        |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | А | Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | 6 | Оценка качества выполненных работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                 | А/06.6 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | А | Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | 6 | Обработка результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                  | А/07.6 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | В | Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения                                                      | 7 | Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений | В/01.7 |
| 16.131 Специалист в области проектирования                                                                                                                      | В | Разработка и согласование технических                                                                                                                                       | 7 | Моделирование и расчетный анализ для обоснования                                                                                                                       | В/02.7 |

|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                   |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства                                            |   | решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения                                       |   | конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений                     |        |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | В | Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения | 7 | Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений | В/03.7 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | С | Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                       | 7 | Организация и проведение прикладных исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                                                      | С/01.7 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов,                                                                                              | С | Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и                                          | 7 | Научно-техническое сопровождение в области механики грунтов, геотехники и                                                                                                                         | С/02.7 |

|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                    |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства                                                                    |   | фундаментостроения                                                                                                                                                |   | фундаментостроения                                                                                                                                 |        |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | С | Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                                  | 7 | Анализ и оценка качества технических решений и проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                  | С/03.7 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | С | Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                                  | 7 | Контроль соблюдения требований к качеству выполнения работ в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                             | С/04.7 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | Д | Организация и регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения | 7 | Планирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения | Д/01.7 |
| 16.131 Специалист                                                                                                                                               | Д | Организация и                                                                                                                                                     | 7 | Научно-техническое                                                                                                                                 | Д/02.  |

|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства                   |   | регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения               |   | и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                  | 7          |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | D | Организация и регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения | 7 | Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения | D/03.<br>7 |
| 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | D | Организация и регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения | 7 | Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения          | D/04.<br>7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве                                                                                         | B | Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его                                                                           | 6 | Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении                                | B/01.6     |

|                                                                         |   |                                                                                                                      |   |                                                                                                          |        |
|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                         |   | жизненного цикла                                                                                                     |   | профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС                                                           |        |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | В | Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла             | 6 | Формирование технической документации информационной модели ОКС                                          | В/02.6 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | С | Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС                  | С/01.6 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | С | Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС | С/02.6 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | С | Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС                                             | С/03.6 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | С | Организация разработки и использования структурных элементов информационной                                          | 6 | Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие                                     | С/04.6 |

|                                                                         |   |                                                                                                                      |   |                                                                                                                                               |        |
|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                         |   | модели ОКС на этапе его жизненного цикла                                                                             |   | требованиям к информационной модели ОКС                                                                                                       |        |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | C | Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования                         | C/05.6 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла                               | 7 | Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС                                                                             | D/01.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла                               | 7 | Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации | D/02.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла                               | 7 | Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС                                                                      | D/03.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла                               | 7 | Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС                                                                             | D/04.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его                                                | 7 | Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС                                                                | D/05.7 |

|                                                                         |   |                                                                                                                                |   |                                                                                                    |        |
|-------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                         |   | жизненного цикла                                                                                                               |   |                                                                                                    |        |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла                                         | 7 | Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла          | D/06.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла                                         | 7 | Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла                            | D/07.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | E | Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации | 7 | Организация внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС в организации        | E/01.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | E | Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации | 7 | Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС | E/02.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | E | Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации | 7 | Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации      | E/03.7 |

## 1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

**УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

### 1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

**ОПК-1** - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-3** - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4** - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-5** - Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-6** - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-7** - Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

**ОПК-8** - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

**ОПК-9** - Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

**ОПК-10** - Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

| Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ПК-1</b> - Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию промышленных и гражданских зданий, включая объекты транспортной инфраструктуры, с учетом требований обеспечения комфортности среды, пожарной и экологической безопасности, в том числе на основе эффективного использования высокотехнологичных интеллектуальных цифровых решений и сквозных технологий информационного моделирования</p> | <p>16.114 Организатор проектного производства в строительстве; 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства; 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей; 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства; 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве.</p> |
| <p><b>ПК-2</b> - Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, обеспечивать механическую безопасность проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений, в том числе с использованием современных проектно-вычислительных программных комплексов и систем компьютерного инжиниринга</p>                                                                  | <p>16.114 Организатор проектного производства в строительстве; 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства; 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей; 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства; 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве.</p> |
| <p><b>ПК-3</b> - Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, эффективно использовать</p>                                                                                                                                                                                                                             | <p>16.114 Организатор проектного производства в строительстве; 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| существующие и новые строительные материалы, машины и технологии | гражданского назначения; 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства; 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей; 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства; 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве. |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.6.4. Справочник компетенций.

##### Схема формирования компетенций.

| №<br>п/п | Код<br>компетенции/<br>Код<br>дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                        | 3                                                                                                                                                                          |
| 1.       | УК-1                                     | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             |
| 1.1.     | Б1.01                                    | История России                                                                                                                                                             |
| 1.2.     | Б1.02                                    | История транспорта                                                                                                                                                         |
| 1.3.     | Б1.04                                    | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                   |
| 1.4.     | Б1.08                                    | Правовая культура                                                                                                                                                          |
| 1.5.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |
| 2.       | УК-2                                     | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| 2.1.     | Б1.05                                    | Практикум по самоорганизации                                                                                                                                               |
| 2.2.     | Б1.08                                    | Правовая культура                                                                                                                                                          |
| 2.3.     | Б2.ДВ.01.02(У)                           | Ознакомительная практика (отраслевая)                                                                                                                                      |
| 2.4.     | Б2.ДВ.02.02(У)                           | Ознакомительная практика (отраслевая 1)                                                                                                                                    |
| 2.5.     | Б2.ДВ.03.02(П)                           | Технологическая практика 1 (отраслевая)                                                                                                                                    |
| 2.6.     | Б2.ДВ.04.02(П)                           | Технологическая практика 2 (отраслевая)                                                                                                                                    |
| 2.7.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |
| 2.8.     | ФТД.02                                   | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов                                                                 |

| №<br>п/п | Код<br>компетенции/<br>Код<br>дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.       | УК-3                                     | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.     | Б1.04                                    | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.     | Б1.05                                    | Практикум по самоорганизации                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3.     | Б2.ДВ.01.02(У)                           | Ознакомительная практика (отраслевая)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.4.     | Б2.ДВ.02.02(У)                           | Ознакомительная практика (отраслевая 1)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.5.     | Б2.ДВ.03.02(П)                           | Технологическая практика 1 (отраслевая)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.6.     | Б2.ДВ.04.02(П)                           | Технологическая практика 2 (отраслевая)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.7.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.8.     | ФТД.01                                   | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.       | УК-4                                     | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          |
| 4.1.     | Б1.05                                    | Практикум по самоорганизации                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.2.     | Б1.07                                    | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.3.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.       | УК-5                                     | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     |
| 5.1.     | Б1.01                                    | История России                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.2.     | Б1.02                                    | История транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.3.     | Б1.03                                    | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.4.     | Б1.04                                    | Философия и основы критического мышления                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.5.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.       | УК-6                                     | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                |
| 6.1.     | Б1.05                                    | Практикум по самоорганизации                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.2.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.       | УК-7                                     | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |
| 7.1.     | Б1.06                                    | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.       | УК-8                                     | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| 8.1.     | Б1.09                                    | Основы комплексной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                            |

| №<br>п/п | Код<br>компетенции/<br>Код<br>дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                               |
|----------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                        | 3                                                                                                                                                                                 |
| 8.2.     | Б2.ДВ.01.02(У)                           | Ознакомительная практика (отраслевая)                                                                                                                                             |
| 8.3.     | Б2.ДВ.02.02(У)                           | Ознакомительная практика (отраслевая 1)                                                                                                                                           |
| 8.4.     | Б2.ДВ.03.02(П)                           | Технологическая практика 1 (отраслевая)                                                                                                                                           |
| 8.5.     | Б2.ДВ.04.02(П)                           | Технологическая практика 2 (отраслевая)                                                                                                                                           |
| 8.6.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |
| 9.       | УК-9                                     | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                     |
| 9.1.     | Б1.06                                    | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                       |
| 9.2.     | Б1.08                                    | Правовая культура                                                                                                                                                                 |
| 9.3.     | Б1.09                                    | Основы комплексной безопасности                                                                                                                                                   |
| 9.4.     | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |
| 9.5.     | ФТД.01                                   | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                                                                                                                           |
| 10.      | УК-10                                    | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                      |
| 10.1.    | Б1.39                                    | Организация, планирование и управление в строительстве                                                                                                                            |
| 10.2.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |
| 10.3.    | ФТД.02                                   | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов                                                                        |
| 11.      | УК-11                                    | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                 |
| 11.1.    | Б1.01                                    | История России                                                                                                                                                                    |
| 11.2.    | Б1.08                                    | Правовая культура                                                                                                                                                                 |
| 11.3.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |
| 12.      | ОПК-1                                    | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата |
| 12.1.    | Б1.11                                    | Математика                                                                                                                                                                        |
| 12.2.    | Б1.12                                    | Физика                                                                                                                                                                            |
| 12.3.    | Б1.17                                    | Механика. Теоретическая механика                                                                                                                                                  |
| 12.4.    | Б1.18                                    | Сопротивление материалов                                                                                                                                                          |
| 12.5.    | Б1.19                                    | Строительная механика                                                                                                                                                             |
| 12.6.    | Б1.22                                    | Механика. Механика грунтов                                                                                                                                                        |
| 12.7.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |

| №<br>п/п | Код<br>компетенции/<br>Код<br>дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13.      | ОПК-2                                    | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                  |
| 13.1.    | Б1.13                                    | Введение в информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13.2.    | Б1.15                                    | Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13.3.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14.      | ОПК-3                                    | Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                                                             |
| 14.1.    | Б1.20                                    | Основы архитектуры и строительных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14.2.    | Б1.24                                    | Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14.3.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 15.      | ОПК-4                                    | Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                       |
| 15.1.    | Б1.10                                    | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15.2.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16.      | ОПК-5                                    | Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                                                                                       |
| 16.1.    | Б1.14                                    | Инженерное обеспечение строительства. Геология                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16.2.    | Б1.16                                    | Инженерное обеспечение строительства. Геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16.3.    | Б2.ДВ.01.01(У)                           | Ознакомительная практика (Геодезическая)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16.4.    | Б2.ДВ.02.01(У)                           | Ознакомительная практика (Геологическая)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16.5.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17.      | ОПК-6                                    | Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов |
| 17.1.    | Б1.15                                    | Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17.2.    | Б1.20                                    | Основы архитектуры и строительных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17.3.    | Б1.21                                    | Основы градостроительства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17.4.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18.      | ОПК-7                                    | Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики                                                                                                                                                       |

| №<br>п/п | Код<br>компетенции/<br>Код<br>дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 18.1.    | Б1.10                                    | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18.2.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19.      | ОПК-8                                    | Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии                                                                                                                                |
| 19.1.    | Б1.23                                    | Строительные материалы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 19.2.    | Б1.25                                    | Основы технологии в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19.3.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 20.      | ОПК-9                                    | Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии                                                                                                                                                                                        |
| 20.1.    | Б1.10                                    | Проектная деятельность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 20.2.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21.      | ОПК-10                                   | Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства                                                                                                                                                                            |
| 21.1.    | Б1.21                                    | Основы градостроительства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21.2.    | Б1.41                                    | Реконструкция зданий, сооружений и застройки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 21.3.    | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 22.      | ПК-1                                     | Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию промышленных и гражданских зданий, включая объекты транспортной инфраструктуры, с учетом требований обеспечения комфортности среды, пожарной и экологической безопасности, в том числе на основе эффективного использования высокотехнологичных интеллектуальных цифровых решений и сквозных технологий информационного моделирования |
| 22.1.    | Б1.26                                    | Проектирование гражданских зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 22.2.    | Б1.27                                    | Промышленные здания транспортной инфраструктуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22.3.    | Б1.35                                    | Современные вычислительные и проектные комплексы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 22.4.    | Б1.37                                    | Физика среды и ограждающих конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 22.5.    | Б1.41                                    | Реконструкция зданий, сооружений и застройки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 22.6.    | Б1.44                                    | Вертикальный транспорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 22.7.    | Б1.ДВ.02.01                              | Противопожарная защита зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 22.8.    | Б1.ДВ.02.02                              | Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22.9.    | Б2.ДВ.03.01(П)                           | Технологическая практика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 22.10.   | Б2.ДВ.04.01(П)                           | Технологическая практика 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| №<br>п/п | Код<br>компетенции/<br>Код<br>дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 22.11.   | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 23.      | ПК-2                                     | Способен выполнять работы по проектированию строительных конструкций и оснований промышленных и гражданских зданий, обеспечивать механическую безопасность проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений, в том числе с использованием современных проектно-вычислительных программных комплексов и систем компьютерного инжиниринга |
| 23.1.    | Б1.28                                    | Основания и фундаменты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 23.2.    | Б1.29                                    | Железобетонные и каменные конструкции                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 23.3.    | Б1.30                                    | Металлические конструкции, включая сварку                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 23.4.    | Б1.33                                    | Проектирование фундаментов промышленных и гражданских зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 23.5.    | Б1.35                                    | Современные вычислительные и проектные комплексы                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 23.6.    | Б1.38                                    | Конструкции из дерева и пластмасс                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 23.7.    | Б1.40                                    | Основы моделирования и расчета конструктивных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 23.8.    | Б1.42                                    | Обследование и испытание строительных конструкций зданий и сооружений                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 23.9.    | Б1.43                                    | Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 23.10.   | Б1.ДВ.01.01                              | Устойчивость конструктивных систем при проектных и запроектных воздействиях                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 23.11.   | Б1.ДВ.01.02                              | Надежность строительных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 23.12.   | Б2.ДВ.03.01(П)                           | Технологическая практика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 23.13.   | Б2.ДВ.04.01(П)                           | Технологическая практика 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 23.14.   | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 24.      | ПК-3                                     | Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, эффективно использовать существующие и новые строительные материалы, машины и технологии                                                                                           |
| 24.1.    | Б1.31                                    | Технологические процессы в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 24.2.    | Б1.32                                    | Строительные и дорожные машины                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 24.3.    | Б1.34                                    | Основы технологии возведения зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 24.4.    | Б1.36                                    | Основы строительной химии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 24.5.    | Б1.39                                    | Организация, планирование и управление в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24.6.    | Б1.ДВ.03.01                              | Технология конструкционных материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 24.7.    | Б1.ДВ.03.02                              | Современные строительные материалы                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 24.8.    | Б2.ДВ.03.01(П)                           | Технологическая практика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 24.9.    | Б2.ДВ.04.01(П)                           | Технологическая практика 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 24.10.   | Б3.01                                    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Индекс</b> | <b>Наименование</b>                                                                         | <b>Коды компетенций</b> |
|------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1</b>         | <b>2</b>      | <b>3</b>                                                                                    | <b>4</b>                |
| 1                | Б1.01         | История России                                                                              | УК-1, УК-5, УК-11       |
| 2                | Б1.02         | История транспорта                                                                          | УК-1, УК-5              |
| 3                | Б1.03         | Основы российской государственности                                                         | УК-5                    |
| 4                | Б1.04         | Философия и основы критического мышления                                                    | УК-1, УК-3, УК-5        |
| 5                | Б1.05         | Практикум по самоорганизации                                                                | УК-2, УК-3, УК-4, УК-6  |
| 6                | Б1.06         | Физическая культура и спорт                                                                 | УК-7, УК-9              |
| 7                | Б1.07         | Иностранный язык                                                                            | УК-4                    |
| 8                | Б1.08         | Правовая культура                                                                           | УК-1, УК-2, УК-9, УК-11 |
| 9                | Б1.09         | Основы комплексной безопасности                                                             | УК-8, УК-9              |
| 10               | Б1.10         | Проектная деятельность                                                                      | ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9     |
| 11               | Б1.11         | Математика                                                                                  | ОПК-1                   |
| 12               | Б1.12         | Физика                                                                                      | ОПК-1                   |
| 13               | Б1.13         | Введение в информационные технологии                                                        | ОПК-2                   |
| 14               | Б1.14         | Инженерное обеспечение строительства. Геология                                              | ОПК-5                   |
| 15               | Б1.15         | Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии                                       | ОПК-2, ОПК-6            |
| 16               | Б1.16         | Инженерное обеспечение строительства. Геодезия                                              | ОПК-5                   |
| 17               | Б1.17         | Механика. Теоретическая механика                                                            | ОПК-1                   |
| 18               | Б1.18         | Сопротивление материалов                                                                    | ОПК-1                   |
| 19               | Б1.19         | Строительная механика                                                                       | ОПК-1                   |
| 20               | Б1.20         | Основы архитектуры и строительных конструкций                                               | ОПК-3, ОПК-6            |
| 21               | Б1.21         | Основы градостроительства                                                                   | ОПК-6, ОПК-10           |
| 22               | Б1.22         | Механика. Механика грунтов                                                                  | ОПК-1                   |
| 23               | Б1.23         | Строительные материалы                                                                      | ОПК-8                   |
| 24               | Б1.24         | Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики | ОПК-3                   |

| №<br>п/п | Индекс      | Наименование                                                                           | Коды компетенций |
|----------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1        | 2           | 3                                                                                      | 4                |
| 25       | Б1.25       | Основы технологии в строительстве                                                      | ОПК-8            |
| 26       | Б1.26       | Проектирование гражданских зданий                                                      | ПК-1             |
| 27       | Б1.27       | Промышленные здания транспортной инфраструктуры                                        | ПК-1             |
| 28       | Б1.28       | Основания и фундаменты                                                                 | ПК-2             |
| 29       | Б1.29       | Железобетонные и каменные конструкции                                                  | ПК-2             |
| 30       | Б1.30       | Металлические конструкции, включая сварку                                              | ПК-2             |
| 31       | Б1.31       | Технологические процессы в строительстве                                               | ПК-3             |
| 32       | Б1.32       | Строительные и дорожные машины                                                         | ПК-3             |
| 33       | Б1.33       | Проектирование фундаментов промышленных и гражданских зданий                           | ПК-2             |
| 34       | Б1.34       | Основы технологии возведения зданий                                                    | ПК-3             |
| 35       | Б1.35       | Современные вычислительные и проектные комплексы                                       | ПК-1, ПК-2       |
| 36       | Б1.36       | Основы строительной химии                                                              | ПК-3             |
| 37       | Б1.37       | Физика среды и ограждающих конструкций                                                 | ПК-1             |
| 38       | Б1.38       | Конструкции из дерева и пластмасс                                                      | ПК-2             |
| 39       | Б1.39       | Организация, планирование и управление в строительстве                                 | УК-10, ПК-3      |
| 40       | Б1.40       | Основы моделирования и расчета конструктивных систем                                   | ПК-2             |
| 41       | Б1.41       | Реконструкция зданий, сооружений и застройки                                           | ОПК-10, ПК-1     |
| 42       | Б1.42       | Обследование и испытание строительных конструкций зданий и сооружений                  | ПК-2             |
| 43       | Б1.43       | Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте | ПК-2             |
| 44       | Б1.44       | Вертикальный транспорт                                                                 | ПК-1             |
| 45       | Б1.ДВ.01.01 | Устойчивость конструктивных систем при проектных и запроектных воздействиях            | ПК-2             |
| 46       | Б1.ДВ.01.02 | Надежность строительных конструкций                                                    | ПК-2             |

| №<br>п/п | Индекс         | Наименование                                                                                               | Коды компетенций                                                                                                                                            |
|----------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2              | 3                                                                                                          | 4                                                                                                                                                           |
| 47       | Б1.ДВ.02.01    | Противопожарная защита зданий                                                                              | ПК-1                                                                                                                                                        |
| 48       | Б1.ДВ.02.02    | Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций                                                | ПК-1                                                                                                                                                        |
| 49       | Б1.ДВ.03.01    | Технология конструкционных материалов                                                                      | ПК-3                                                                                                                                                        |
| 50       | Б1.ДВ.03.02    | Современные строительные материалы                                                                         | ПК-3                                                                                                                                                        |
| 51       | Б2.ДВ.01.01(У) | Ознакомительная практика (Геодезическая)                                                                   | ОПК-5                                                                                                                                                       |
| 52       | Б2.ДВ.01.02(У) | Ознакомительная практика (отраслевая)                                                                      | УК-2, УК-3, УК-8                                                                                                                                            |
| 53       | Б2.ДВ.02.01(У) | Ознакомительная практика (Геологическая)                                                                   | ОПК-5                                                                                                                                                       |
| 54       | Б2.ДВ.02.02(У) | Ознакомительная практика (отраслевая 1)                                                                    | УК-2, УК-3, УК-8                                                                                                                                            |
| 55       | Б2.ДВ.03.01(П) | Технологическая практика 1                                                                                 | ПК-1, ПК-2, ПК-3                                                                                                                                            |
| 56       | Б2.ДВ.03.02(П) | Технологическая практика 1 (отраслевая)                                                                    | УК-2, УК-3, УК-8                                                                                                                                            |
| 57       | Б2.ДВ.04.01(П) | Технологическая практика 2                                                                                 | ПК-1, ПК-2, ПК-3                                                                                                                                            |
| 58       | Б2.ДВ.04.02(П) | Технологическая практика 2 (отраслевая)                                                                    | УК-2, УК-3, УК-8                                                                                                                                            |
| 59       | Б3.01          | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                      | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3 |
| 60       | ФТД.01         | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте                                                    | УК-3, УК-9                                                                                                                                                  |
| 61       | ФТД.02         | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов | УК-2, УК-10                                                                                                                                                 |

## 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен

индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – ЭИОС Университета) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики; - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

#### 1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе

отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практики, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок,

приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

## 2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

## 3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

## 4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## 5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## 6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

## 7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательного процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

#### 8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

#### 9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.

10. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (приложение) определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы (приложение) конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и в которых обучающиеся принимают участие.