

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Ректор Горного университета**  
**Профессор**  
**В.С. Литвиненко**



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования:  
**СПЕЦИАЛИТЕТ**

Специальность  
**08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Специализация  
**СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Квалификация  
**ИНЖЕНЕР-СТРОИТЕЛЬ**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

**Санкт-Петербург**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                                                 | 3  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....                                                                           | 3  |
| 1.2. Нормативные документы.....                                                                                                                                         | 3  |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....                                                                        | 4  |
| 1.4. Перечень сокращений .....                                                                                                                                          | 4  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....                                                                                                        | 4  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....                                                                                                     | 4  |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования ..... | 5  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....                                                                                            | 6  |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....                                                                    | 6  |
| 3.1. Специализация образовательной программы в рамках специальности.....                                                                                                | 6  |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....                                                                                            | 6  |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....                                                                                                           | 6  |
| 3.4. Форма обучения.....                                                                                                                                                | 7  |
| 3.5. Язык, на котором осуществляется образование (обучение).....                                                                                                        | 7  |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....                                                        | 7  |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....                                 | 7  |
| 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                                           | 7  |
| 4.1.2. Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                                   | 11 |
| 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                                        | 15 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....                                                                  | 18 |
| 5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования...18                                                                     |    |
| 5.2. Учебный план, включая календарный учебный график .....                                                                                                             | 19 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....                                                                                                                        | 19 |
| 5.4. Программы практик .....                                                                                                                                            | 19 |
| 5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....                                                                                                                | 19 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы. ....                                                                                         | 19 |
| 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....                                  | 20 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....                                                                                               | 20 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....                                                            | 20 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....                                                                                          | 21 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....                                                                                        | 21 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....                       | 21 |

## *1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ*

### *1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования*

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство подземных сооружений» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Разработана и утверждена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт – Петербургский горный университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. №483.

### *1.2. Нормативные документы*

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и уровню высшего образования специалитет, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) от 31 мая 2017 года №483, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный № 63650);
- Приказ Министерства науки и высшего образования от 06 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Совместный приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2017 г., регистрационный № 46221). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, 16.127.
- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011.

### *1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования*

Основной целью ОПОП ВО специалитета является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство подземных сооружений», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### *1.4. Перечень сокращений*

- |     |         |   |                                                                                                       |
|-----|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | ОПОП ВО | - | основная профессиональная образовательная программа высшего образования                               |
| 2.  | ФГОС ВО | - | федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования                              |
| 3.  | УК      | - | универсальные компетенции                                                                             |
| 4.  | ОПК     | - | общепрофессиональные компетенции                                                                      |
| 5.  | ПК      | - | профессиональные компетенции (в том числе, самостоятельно установленные профессиональные компетенции) |
| 6.  | ПС      | - | профессиональный стандарт                                                                             |
| 7.  | ОТФ     | - | обобщенная трудовая функция                                                                           |
| 8.  | ТФ      | - | трудовая функция                                                                                      |
| 9.  | з.е.    | - | зачетная единица                                                                                      |
| 10. | ПД      | - | профессиональная деятельность                                                                         |
| 11. | ГИА     | - | государственная итоговая аттестация                                                                   |

## *2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА*

### *2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников*

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- научно-исследовательский;
- технологический;
- изыскательский.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данной специальности:

выпускник по данной специальности может осуществлять профессиональную деятельность в проектных, научно-исследовательских, производственных и эксплуатационных организациях, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией уникальных зданий и сооружений.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: уникальные здания и сооружения.

## 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

Выпускник специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.

### Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенные трудовые функции и трудовые функции

| № п/п | Документы, закрепляющие квалификационные характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Обобщенная трудовая функция(ОТФ)                                                                                                                         | Трудовая функция (ТФ)                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий» (Приказ Минтруда РФ от 13 марта 2017 г. № 273н )<br>Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, 16.127 | D. Руководство подразделением по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий и проведение авторского надзора | D/01.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве, эксплуатации и санации (ликвидации) подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | D/02.7 Организация работы подразделения по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий                                                                                    |
| 2.    | Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (Приказ Минтруда РФ от 04 марта 2014 г. № 121н).<br>Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011                                           | D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний                                                                                   | D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | D/02.7 Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями                                                                                                                |

| №<br>п/п | Документы, закрепляющие<br>квалификационные<br>характеристики | Обобщенная трудовая<br>функция(ОТФ) | Трудовая функция<br>(ТФ)                                                                                |
|----------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                               |                                     | D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |

### *2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников*

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| <b>Область профессиональной деятельности<br/>(по реестру Минтруда)</b> | <b>Типы задач профессиональной деятельности</b> | <b>Задачи профессиональной деятельности</b>                                        |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство                      | Проектный                                       | Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности        | Научно-исследовательский                        | Выполнение научно-технического сопровождения                                       |
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство                      | Технологический                                 | Организация строительного производства                                             |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности        | Изыскательский                                  | Проведение и организация проектно-изыскательских работ                             |

## **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### *3.1. Специализация образовательной программы в рамках специальности*

Специфика специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений определяет специализацию образовательной программы «Строительство подземных сооружений».

### *3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы*

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «инженер-строитель» (согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

### *3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе*

Объем образовательной программы составляет 360 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 6 лет.

### 3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

### 3.5. Язык, на котором осуществляется образование (обучение)

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

УК и ОПК формируются на основе ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, ПК – в соответствии с самостоятельно установленными профессиональными компетенциями.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа специалитета устанавливают следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации<br>УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации<br>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |

| Категория (группа)<br>УК         | Код и наименование УК                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора<br>достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                            | <p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>                                                                                                                |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | <p>УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p> |
| Коммуникация                     | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | <p>УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных</p>                                                                                                                                          |



| Категория (группа)<br>УК                                           | Код и наименование УК                                                                                                                                                | Код и наименование индикатора<br>достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                                                                      | языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Межкультурное взаимодействие                                       | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                               | <p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| Самоорганизация и саморазвитие<br>(в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | <p>УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p> |
|                                                                    | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                       | <p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития,</p>                                                                                                                                                                                                                       |

| Категория (группа)<br>УК                                            | Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора<br>достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни<br>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Безопасность<br>жизнедеятельности                                   | 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-8.1. Знать принципы и цели в области устойчивого развития общества; классификацию и источники опасностей в повседневной жизни и профессиональной деятельности, организационные методы и технические средства защиты от опасностей; классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, организационные методы и технические средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов<br>УК-8.2. Уметь создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации<br>УК-8.3. Владеть методами оценки и прогнозирования возникновения и развития опасных и чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов и средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, навыками оказания первой помощи |
| Экономическая<br>культура, в том числе<br>финансовая<br>грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               | УК-9.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности<br>УК-9.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах<br>УК-9.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Гражданская позиция                                                 | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к                                                                                                                                                                                                                                               | УК-10.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК    | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | коррупционному поведению | УК-10.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения<br>УК-10.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению |

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа специалитета устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2.

#### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) ОПК                    | Код и наименование ОПК                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теоретическая фундаментальная подготовка  | ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук                                    | ОПК-1.1. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования<br>ОПК-1.2. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий<br>ОПК-1.3. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление<br>ОПК-1.4. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами<br>ОПК-1.5. Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности |
| Информационная культура                   | ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий<br>ОПК-2.2. Умеет: выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы,                                               | ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности<br>ОПК-3.2. Выбор нормативно-правовых,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития                                          | нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-3.3. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативнотехнической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения<br>ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности<br>ОПК-3.5. Оценка инженерногеологических условий строительства, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий<br>ОПК-3.6. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий                                            |
| Работа с документацией    | ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства | ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов<br>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативноправовых или нормативнотехнических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве<br>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения<br>ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства |
| Изыскания                 | ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектноизыскательскими работами в строительной отрасли                | ОПК-5.1. Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве<br>ОПК-5.2. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства<br>ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства<br>ОПК-5.4. Оформление и представление результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Категория<br>(группа) ОПК                   | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проектирование.<br>Расчетное<br>обоснование | ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением | ОПК-6.1. Составление технического задания на проектирование<br>ОПК-6.2. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование<br>ОПК-6.3. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями<br>ОПК-6.4. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)<br>ОПК-6.5. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения<br>ОПК-6.6. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства<br>ОПК-6.7. Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды |
| Управление<br>качеством                     | ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики                                                                                                                                                                                      | ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки<br>ОПК-7.2. Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции<br>ОПК-7.3. Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Производственно-технологическая<br>работа   | ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и                   | ОПК-8.1. Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда<br>ОПК-8.2. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства<br>ОПК-8.3. Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ<br>ОПК-8.4. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ<br>ОПК-8.5. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Категория<br>(группа) ОПК                                   | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | экологической безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                      | технологического процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Организация и<br>управление<br>производством                | ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации | ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением<br>ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материальнотехнических и трудовых ресурсах<br>ОПК-9.3. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации<br>ОПК-9.4. Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации<br>ОПК-9.5. Выбор нормативных правовых документов, регламентирующих мероприятия по противодействию коррупции, и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции                    |
| Техническая<br>эксплуатация.<br>Обеспечение<br>безопасности | ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений                                                                             | ОПК-10.1. Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства<br>ОПК-10.2. Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства<br>ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности<br>ОПК-10.4. Оценка соответствия профильного объекта капитального строительства требованиям нормативноправовых (нормативнотехнических) документов по безопасности |
| Исследования                                                | ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение науднотехнических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать                                                                                                         | ОПК-11.1. Выбор способов и методик выполнения исследования<br>ОПК-11.2. Составление математической модели исследуемого процесса (явления)<br>ОПК-11.3. Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации<br>ОПК-11.4. Представление и защита результатов проведённого исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК                                                  | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                           | их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований |                                                 |

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбраны для установления профессиональных компетенций (таблица 4.3.).

Таблица 4.3.

#### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

| Задача<br>ПД                                                   | Объект<br>или область<br>знания | Код и<br>наименование<br>ПК                                                                                                                                                          | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Основание<br>(ПС, анализ<br>опыта)                                                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский</b> |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |
| Проведение и организация проектно-изыскательских работ         | Уникальные здания и сооружения  | ПКС-1.<br>Способность организовывать проведение инженерных изысканий для строительства подземных сооружений, осуществлять обследование строительных конструкций подземных сооружений | ПКС-1.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) для геотехнического и подземного строительства<br>ПКС-1.2. Составление технического задания по проведению изысканий (обследований) для решения задач геотехнического и подземного строительства<br>ПКС-1.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических работ для оценки технического состояния геотехнического и подземного сооружения<br>ПКС-1.4. Выбор способа выполнения работ по инженерно-гидрологическим изысканиям<br>ПКС-1.5. Составление отчета (акта) обследования подземного сооружения<br>ПКС-1.6. Метрологический контроль оборудования и средств измерений, применяемых для проведения изысканий | 40.011 ПС<br>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>      |                                 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |
| Разработка проектных решений                                   | Уникальные здания и сооружения  | ПКС-2.<br>Способность разрабатывать основные разделы проекты                                                                                                                         | ПКС-2.1. Составление задания на проектирование геотехнического (подземного) сооружения<br>ПКС-2.2. Выбор исходных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16.127 ПС<br>«Специалист по проектированию подземных инженерных                            |

| Задача<br>ПД                                                     | Объект<br>или область<br>знания      | Код и<br>наименование<br>ПК                                                                                                                             | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Основание<br>(ПС, анализ<br>опыта)                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                      | подземных<br>сооружений                                                                                                                                 | данных для проектирования<br>подземной конструкции<br>(подземного сооружения)<br>ПКС-2.3. Выбор нормативно-<br>технических документов,<br>устанавливающих<br>нормативные требования к<br>проектным решениям<br>подземной конструкции<br>(подземного сооружения)<br>ПКС-2.4. Выбор типа и<br>схемы устройства подземной<br>конструкции (подземного<br>сооружения)<br>ПКС-2.5. Проверка<br>соответствия проектных<br>решений объекта<br>геотехнического<br>(подземного) строительства<br>требованиям нормативно-<br>технических документов и<br>техническому заданию на<br>проектирование                                                                                                                                                                                          | коммуникаций с<br>применением<br>бестраншейных<br>технологий»                                                                             |
| Обоснование<br>проектных<br>решений:<br>выполнение и<br>контроль | Уникальные<br>здания и<br>сооружения | ПКС-3.<br>Способность<br>осуществлять и<br>контролировать<br>выполнение<br>расчетного<br>обоснования<br>проектных<br>решений<br>подземных<br>сооружений | ПКС-3.1. Выбор нормативно-<br>технического документа,<br>устанавливающего<br>требования к расчётному<br>обоснованию проектного<br>решения объекта<br>геотехнического<br>(подземного) строительства<br>ПКС-3.2. Составление<br>расчётной схемы работы<br>объекта геотехнического<br>(подземного) строительства<br>ПКС-3.3. Выполнение<br>расчётов и оценка прочности<br>объекта геотехнического<br>(подземного) строительства в<br>соответствии с выбранной<br>методикой<br>ПКС-3.4. Оценка<br>соответствия проектных<br>решений объекта<br>геотехнического<br>(подземного) строительства<br>требованиям нормативных<br>документов на основе<br>результатов. расчётного<br>обоснования, оценка<br>достоверности результатов<br>расчётного обоснования<br>ПКС-3.5. Оценка основных | 16.127 ПС<br>«Специалист по<br>проектированию<br>подземных<br>инженерных<br>коммуникаций с<br>применением<br>бестраншейных<br>технологий» |



| Задача<br>ПД                                                    | Объект<br>или область<br>знания      | Код и<br>наименование<br>ПК                                                                                         | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Основание<br>(ПС, анализ<br>опыта) |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                 |                                      |                                                                                                                     | технико-экономических показателей проектных решений объекта геотехнического (подземного) строительства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b> |                                      |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Организация<br>строительного<br>производства                    | Уникальные<br>здания и<br>сооружения | ПКС-4.<br>Способность<br>организовать<br>строительное<br>производство на<br>объектах<br>подземного<br>строительства | <p>ПКС-4.1. Выбор технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) объекта геотехнического (подземного) строительства</p> <p>ПКС-4.2. Составление исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных работ</p> <p>ПКС-4.3. Составление плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ</p> <p>ПКС-4.4. Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) объекта геотехнического (подземного) строительства</p> <p>ПКС-4.5. Разработка планов по созданию и развитию производственной базы объекта геотехнического (подземного) строительства</p> <p>ПКС-4.6. Контроль соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на объекте геотехнического (подземного) строительства</p> <p>ПКС-4.7. Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере объекта геотехнического (подземного) строительства</p> | Анализ опыта                       |

| Задача<br>ПД                                                             | Объект<br>или область<br>знания | Код и<br>наименование<br>ПК                                                                                      | Код и наименование<br>индикатора достижения<br>ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Основание<br>(ПС, анализ<br>опыта)                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b> |                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |
| Выполнение научно-технического сопровождения                             | Уникальные здания и сооружения  | ПКС-5. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства и реконструкции подземных сооружений | ПКС-5.1. Постановка задач исследования в сфере строительства и реконструкции подземных сооружений<br>ПКС-5.2. Составление плана исследований подземного сооружения (или окружающей среды)<br>ПКС-5.3. Проведение исследования в сфере строительства и реконструкции подземных сооружений в соответствии с его методикой<br>ПКС-5.4. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта<br>ПКС-5.5. Представление и защита результатов проведённого научного исследования | 40.011<br>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### 5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Таблица 5.1.

Структура и объем программы специалитета

| Структура программы специалитета |                                     | Объем программы специалитета и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | не менее 290                                    |
| Блок 2                           | Практика                            | не менее 50                                     |
| Блок 2                           | Государственная итоговая аттестация | 6-9                                             |
| Объем программы специалитета     |                                     | 360                                             |

### *5.2. Учебный план, включая календарный учебный график*

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

### *5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)*

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью образовательной программы и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

### *5.4. Программы практик*

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

1. Учебная практика - Ознакомительная практика - Учебная практика по геологии.
2. Учебная практика - Ознакомительная практика - Учебная строительная практика.
3. Учебная практика - Изыскательская практика - Учебная технологическая практика.
4. Производственная практика - Технологическая практика - Производственная технологическая практика.
5. Производственная практика - Исполнительская практика - Исполнительская практика.
6. Производственная практика - Проектная практика - Проектная практика.
7. Производственная практика - Научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа, часть 1.
8. Производственная практика - Научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа, часть 2.

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

### *5.5. Программа государственной итоговой аттестации*

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедуру проведения и т.п.;

- оценочные средства.

*5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации* являются составной частью образовательной программы. Цель - способствовать всестороннему духовному, нравственному и интеллектуальному развитию обучающихся, воспитанию в них чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества, старшему поколению и человеку труда.

Программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в университете воспитательной работы по данной ОПОП ВО: цель, задачи, основные направления и

темы воспитательной работы, формы, средства и методы воспитания, включая использование воспитательного потенциала учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей), подходы к индивидуализации содержания воспитания с учетом особенностей обучающихся, показатели эффективности воспитательной работы, в том числе планируемые личностные результаты воспитания, и иные компоненты.

Календарный план воспитательной работы содержит перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом в соответствии с основными направлениями и темами воспитательной работы, выбранными формами, средствами и методами воспитания в учебном году или периоде обучения.

## **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Горный университет располагает на праве собственности и 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 из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Горного университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Горного университета обеспечивает:

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горного университета.

Горный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### *6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы*

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Горного университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Горного университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным 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 Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным 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 Горного университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Горным 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).

### *6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы*

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ специалитета) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

### *6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе*

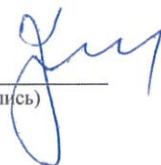
Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

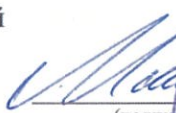
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство подземных сооружений» разработана:

Санкт-Петербургский горный университет,  
профессор кафедры строительства горных  
предприятий и подземных сооружений,  
профессор, д.т.н.

  
(подпись) А.Г. Протосеня

совместно с работодателем:

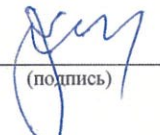
Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский, проектно-изыскательский институт «Ленметрогипротранс»,  
Генеральный директор, к.т.н.

  
(подпись) В.А. Маслак

Декан Строительного факультета  
Санкт-Петербургского горного университета  
доцент, д.т.н.

  
(подпись) П.А. Деменков

Заведующий выпускающей кафедрой  
строительства горных предприятий  
и подземных сооружений  
Санкт-Петербургского горного университета  
профессор, д.т.н.

  
(подпись) А.Г. Протосеня

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ № 483 от 31 мая 2017 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования утверждена Ректором, протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «13» 02 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета: протокол № 7 от «18» 06 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета: протокол № 2 от «25» 02 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета: протокол № 7 от «31» 08 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета: протокол № \_\_\_\_\_ от «  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета: протокол № \_\_\_\_\_ от «  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета: протокол № \_\_\_\_\_ от «  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.