

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.04.2025 15:31:43  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582fffdacea443f01d5779568d0957ac34f5cd074d81181530452479



## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДЕНА**  
решением Ученого совета  
ФГАОУ ВО «Тюменский  
государственный университет»  
от 17.01.2025, протокол № 1

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки                           | 08.04.01 Строительство                                                                                                                                                                                                                                     |
| Направленность (профиль)                         | Геотехника в криолитозоне                                                                                                                                                                                                                                  |
| Квалификация                                     | Магистр                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Образовательный стандарт                         | ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482 (в редакции приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 82) |
| Год начала реализации                            | 2025                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Подразделение, ответственное за реализацию ОП ВО | Передовая инженерная школа                                                                                                                                                                                                                                 |

## ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

| ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ |                     |                    |                          |                        |
|-------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|
| Форма обучения                      | Срок освоения ОП ВО | Объем ОП ВО (з.е.) | Язык(и) реализации ОП ВО | Использование ЭО, ДОТ  |
| Очная                               | 2 года              | 120                | русский                  | без применения ЭО, ДОТ |
|                                     |                     |                    |                          |                        |
| Сетевая форма реализации            | не применяется      |                    |                          |                        |

| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО                           |
|--------------------------------------------------------|
| Описание образовательной программы высшего образования |
| Учебный план;                                          |
| Календарный учебный график;                            |
| Рабочие программы дисциплин;                           |
| Рабочие программы практик;                             |
| Аннотации к рабочим программам дисциплин;              |
| Аннотации к рабочим программам практик;                |
| Программа государственной итоговой аттестации;         |
| Оценочные материалы;                                   |
| Методические материалы                                 |

| ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ВО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Области и сферы ПД                                            | <p>10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);</p> <p>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);</p> <p>Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Типы задач ПД | <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-исследовательский;</li> <li>– проектный;</li> <li>– технологический;</li> <li>– организационно-управленческий;</li> <li>– изыскательский;</li> <li>– сервисно-эксплуатационный;</li> <li>– экспертно-аналитический;</li> <li>– контрольно-надзорный.</li> </ul> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

#### Универсальные компетенции:

|      |                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.                                 |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.                                                                                            |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.                                     |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.                                                           |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.                                |

#### Общепрофессиональные компетенции:

|       |                                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук.                                               |
| ОПК-2 | Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.        |
| ОПК-3 | Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.                    |
| ОПК-4 | Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства. |
| ОПК-5 | Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.  |
| ОПК-6 | Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.                                                                                            |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7                                    | Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.                                     |
| Профессиональные компетенции определены: |                                                                                                                                                                                                                                    |
| +                                        | на основе профессиональных стандартов                                                                                                                                                                                              |
| -                                        | на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда                                                                                                                           |
| -                                        | на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта                                                                                                                                                                             |
| -                                        | на основе проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники                                                                                                |
| Профессиональные компетенции:            |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-1                                     | Способность проводить инженерные изыскания по оценке состояния природных и геотехнических объектов, определению исходных данных для проектирования, строительства и мониторинга объектов, построенных на многолетнемерзлых грунтах |
| ПК-2                                     | Способность применять методы проектирования, строительства и мониторинга зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования                                      |
| ПК-3                                     | Способность проводить сбор, анализ и систематизацию информации, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций и патентов по теме исследования                                                                              |
| ПК-4                                     | Способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности «Геотехника в криолитозоне»                                                                     |
| ПК-5                                     | Способность организовать работы по осуществлению мониторинга и авторского надзора на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений на многолетнемерзлых грунтах                                                                 |
| ПК-6                                     | Способность применять методы мониторинга и оценки технического состояния зданий и сооружений при их эксплуатации в криолитозоне                                                                                                    |

| Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                              | ОТФ |                                                                                                                        |                      | ТФ     |                                                                                                                                                                    |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                       | код | наименование                                                                                                           | уровень квалификации | код    | наименование                                                                                                                                                       | уровень квалификации |
| 16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 № 215н | В   | Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения | 7                    | В/01.7 | Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений | 7                    |
|                                                                                                                                                                                       |     |                                                                                                                        |                      | В/02.7 | Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части,                         | 7                    |

|                                                                                                                                            |   |                                                                                                                           |   |        |                                                                                                                                                                                               |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                            |   |                                                                                                                           |   |        | касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений                                                                                                               |   |
|                                                                                                                                            |   |                                                                                                                           |   | В/04.7 | Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений | 7 |
|                                                                                                                                            | С | Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения | 7 | С/01.7 | Планирование деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                                    | 7 |
|                                                                                                                                            |   |                                                                                                                           |   | С/02.7 | Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                               | 7 |
|                                                                                                                                            |   |                                                                                                                           |   | С/03.7 | Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                          | 7 |
|                                                                                                                                            |   |                                                                                                                           |   | С/04.7 | Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения                                                                   | 7 |
| 10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности, утвержденный приказом Министерства труда | С | Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности                       | 7 | С/01.7 | Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной                                   | 7 |

|                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                                                                         |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                    |   |        | деятельности                                                                                                                                                            |   |
|                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                    |   | С/02.7 | Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности                                                                             | 7 |
|                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                    |   | С/03.7 | Инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности        | 7 |
|                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                    |   | С/04.7 | Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности                                    | 7 |
| 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 730н | В | Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора | 7 | В/01.7 | Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных           | 7 |
|                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                    |   | В/02.7 | Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | 7 |
|                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                    |   | В/04.7 | Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных                                              | 7 |
|                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                    |   | В/05.7 | Разработка специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального                                                                 | 7 |

|                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                           |   |            |                                                                                                                                                                  |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                           |   |            | строительства,<br>относящийся к категории<br>уникальных                                                                                                          |   |
| 10.017 Специалист<br>по организации<br>инженерных<br>изысканий,<br>утвержденный<br>приказом<br>Министерства труда<br>и социальной<br>защиты Российской<br>Федерации от<br>21.04.2022 № 227н | А | Организация<br>инженерных изысканий<br>для подготовки<br>проектной<br>документации,<br>строительства,<br>реконструкции<br>объектов капитального<br>строительства и<br>линейных сооружений | 7 | A/01.<br>7 | Подготовка и<br>утверждение заданий на<br>выполнение работ,<br>согласование с<br>заказчиками договорной<br>документации на<br>выполнение инженерных<br>изысканий | 7 |
|                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                           |   | A/02.<br>7 | Подготовка<br>организационно-<br>распорядительной<br>документации на<br>выполнение инженерных<br>изысканий                                                       | 7 |
|                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                           |   | A/03.<br>7 | Контроль проведения,<br>согласование, приемка и<br>утверждение результатов<br>инженерных изысканий                                                               | 7 |
|                                                                                                                                                                                             | В | Управление процессом<br>инженерных изысканий<br>в изыскательских<br>организациях                                                                                                          | 8 | B/01.8     | Общее руководство<br>профессиональной<br>деятельностью<br>изыскательской<br>организации                                                                          | 8 |
|                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                           |   | B/02.8     | Техническое руководство<br>процессом инженерных<br>изысканий в<br>изыскательских<br>организациях                                                                 | 8 |
| 16.011 Специалист<br>по эксплуатации<br>гражданских зданий,<br>утвержденный<br>приказом<br>Министерства труда<br>и социальной<br>защиты Российской<br>Федерации от<br>31.07.2019 № 537н     | D | Руководство<br>комплексом работ по<br>эксплуатации и ремонту<br>гражданских зданий                                                                                                        | 7 | D/01.7     | Обеспечение<br>результативной работы<br>по технической<br>эксплуатации и<br>капитальному ремонту<br>гражданских зданий                                           | 7 |
|                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                           |   | D/02.7     | Разработка планов и<br>графиков проведения<br>работ по технической<br>эксплуатации и<br>обслуживанию<br>гражданских зданий                                       | 7 |
|                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                                                                           |   | D/03.7     | Разработка мероприятий<br>по повышению уровня<br>санитарного содержания,<br>благоустройства,<br>безопасности и<br>энергоэффективности<br>гражданских зданий      | 7 |

|                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                          |   |        |                                                                                                                                                     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                          |   | D/04.7 | Координация взаимодействия потребителей, подрядных и ресурсоснабжающих организаций по вопросам технической эксплуатации гражданских зданий          | 7 |
| 16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н | С | Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | 7 | C/01.7 | Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций              | 7 |
|                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                          |   | C/02.7 | Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений                                       | 7 |
|                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                          |   | C/03.7 | Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций                          | 7 |
|                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                          |   | C/04.7 | Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений | 7 |
|                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                          |   | C/05.7 | Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений                   | 7 |

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### Общесистемные требования

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

### **Материально-технические**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, 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 Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

### **Учебно-методическое**

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями и печатными изданиями (из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), 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 подлежит обновлению (при необходимости).

### **Кадровые**

Реализация образовательной программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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).

Преподаватели, обеспечивающие реализацию образовательной программы, участвуют в исследовательских проектах, ведут самостоятельную научно-исследовательскую работу, имеют публикации в отечественных научных журналах, трудах национальных и международных конференций по профилю, регулярно проходят повышение квалификации.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры «Геотехника в криолитозоне / Geotechnics in the cryolithozone» осуществляется штатным научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **Особенности реализации ОП**

В рамках стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 г. В.В. Путин в сентябре 2021 года на пленарном заседании «Восточно-экономического форума» поручил развернуть национальную систему мониторинга многолетней мерзлоты. Многолетняя мерзлота – один из главных природных факторов, влияющих на эксплуатацию хозяйственной инфраструктуры, с которым сталкиваются при освоении территорий. Из-за таяния многолетнемерзлых пород происходят и возможны в дальнейшем аварии на промышленных и гражданских объектах. Поэтому крайне важно знать, как меняются свойства таких грунтов с изменением климатических условий и при отепляющем воздействии геотехнических сооружений.

Проектирование, строительство и эксплуатация зданий и сооружений в криолитозоне на многолетнемерзлых грунтах (ММГ), занимающих 65% территории России, является технологическим и геотехническим вызовом для инженеров разных отраслей. Для обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений в криолитозоне требуется выполнение большого комплекса работ, затрагивающих широкий круг компетенций. За устойчивость строительных объектов в криолитозоне отвечают разные инженеры: геокриологи, строители, геодезисты, теплофизики. Зачастую эти специалисты прекрасно владеют знаниями внутри своей отрасли, однако, когда им приходится столкнуться с реальными объектами проектирования, строительства и эксплуатации на ММГ, то выясняется недостаток междотраслевых знаний и связей.

В настоящее время организация коллективов по мониторингу и контролю за объектами строительства на ММГ не регламентирована и проводится на каждом предприятии по своему пониманию проблемы, опираясь на практический опыт. Не существует профильных учебных программ в ВУЗах ни в России, ни за рубежом. Обобщение и систематизация практического и теоретического опыта работы различных коллективов и специалистов, работающих на объектах, построенных на ММГ, позволит подготовить специалистов с широким кругозором и знаниями о существующих и перспективных методах работы на ММГ. Поэтому программа магистратуры «Геотехника в криолитозоне / Geotechnics in the cryolithozone» нацелена на то, чтобы собрать вместе специалистов из смежных отраслей, работающих над одной проблемой на одной территории или объекте, с целью дать им необходимые базовые знания. Таким

образом, при выполнении работ в рамках мультидисциплинарного коллектива у них сформируется достаточно глубокое понимание того, что делают их коллеги. Это должно стать отправной точкой для зарождения инновационных и творческих идей по реализации проектов строительства и их дальнейшего мониторинга в криолитозоне с целью сохранения грунтов в мерзлом состоянии, а значит их устойчивости под соответствующими объектами строительства.

#### **Деловое партнеры**

Заключены договоры о практической подготовке обучающихся с такими профильными организациями, как ООО «Газпромнефть-Ямал», Государственное автономное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа «Научный центр изучения Арктики».

#### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

|         |                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| ФГОС ВО | – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования |
| ОП ВО   | – образовательная программа высшего образования                            |
| ЭО      | – электронное обучение                                                     |
| ДОТ     | – дистанционные образовательные технологии                                 |
| ПД      | – профессиональная деятельность                                            |
| ОТФ     | – обобщенная трудовая функция                                              |
| ТФ      | – трудовая функция                                                         |
| ПК      | – профессиональная компетенция                                             |
| з.е.    | – зачетные единицы                                                         |
| ак.ч.   | – академические часы                                                       |