

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

|                                                  |                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Область науки:</b>                            | 1. Естественные науки                                        |
| <b>Группа научных специальностей:</b>            | 1.6. Науки о Земле и окружающей среде                        |
| <b>Научная специальность:</b>                    | 1.6.7 Инженерная геология, мерзотоведение и<br>грунтоведение |
| <b>Направленность (профиль):</b>                 | Инженерная геология, мерзотоведение и<br>грунтоведение       |
| <b>Отрасли науки:</b>                            | Геолого-минералогические                                     |
| <b>Форма освоения программы<br/>аспирантуры:</b> | Очная                                                        |
| <b>Срок освоения программы<br/>аспирантуры:</b>  | 3 года                                                       |

Санкт-Петербург  
2022

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» .....                                                                                                                            | 3  |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» .....                                                                                                                                     | 4  |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ<br>ИССЛЕДОВАНИЙ» .....                                                                                                                  | 5  |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ОРГАНИЗАЦИЯ ПУБЛИКАЦИОННОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....                                                                                                           | 7  |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ПАТЕНТОВАНИЕ И ЗАЩИТА<br>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ» .....                                                                                              | 8  |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ИНФОРМАЦИОННО-<br>КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» .....                                                                                                        | 9  |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ПРОФЕССИОНАЛЬНО<br>ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» .....                                                                                                  | 10 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА<br>ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ» .....                                                                                                              | 11 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ науки и<br>ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ» .....                                                                                                          | 13 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ,<br>МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ» .....                                                                                              | 14 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ И<br>ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОРОД И ГРУНТОВ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ<br>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ПОДЗЕМНОЙ СРЕДЕ» .....               | 15 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ<br>ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ<br>УСТОЙЧИВОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СООРУЖЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО<br>НАЗНАЧЕНИЯ» ..... | 17 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ<br>ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ<br>ПАМЯТНИКОВ, ИХ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕСТАВРАЦИИ» .....                | 19 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ<br>ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ НАУКИ» .....                                                                        | 20 |
| Аннотация рабочей программы дисциплины «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ<br>ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ<br>СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ УНИКАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ» .....           | 22 |

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 1 и 2 семестрах.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** содержание базовых понятий и фундаментальных проблем в области истории и философии науки;

**уметь:** применять научную методологию в практике исследований;

**владеть:** проведения междисциплинарных исследований.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – кандидатский экзамен.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 1 и 2 семестрах.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** правила устного и письменного коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; языковые нормы и лексические единицы в рамках профессиональной сферы общения на иностранном языке; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры профессионального общения;

**уметь:** осуществлять устную и письменную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической речи; свободно читать оригинальную научно-техническую литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знания; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;

**владеть навыками:** ведения устной и письменной коммуникации в ситуациях научного и профессионального общения; орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической формами иностранного языка в научной сфере по направлению подготовки в формах устного и письменного общения.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – кандидатский экзамен.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

## **Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 1 семестре.

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; общепринятые этические нормы, их особенности и способы реализации при решении профессиональных задач; содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач;

**уметь:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; налаживать профессиональные контакты на основе этических норм и ценностей с целью достижения взаимопонимания; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

**владеть навыками:** критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития; выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОРГАНИЗАЦИЯ ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** нормы публикационной этики, правила и принципы взаимодействия с участниками издательского процесса;

**уметь:** осуществлять подбор, систематизацию и анализ информации из библиографических источников;

**владеть навыками:** оценки достоверности результатов, публикуемых в научных статьях.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТЕНТОВАНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** порядок и методы проведения патентных исследований;

**уметь:** проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых изделий;

**владеть навыками:** работы с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе, на основе системного подхода).

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

## **Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается во 2 семестре.

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** основы современных сетевых технологий и принципы защиты информации; современные информационно-коммуникационные технологии и принципы информационной безопасности; современные технологии электронного обучения;

**уметь:** использовать технологии компьютерных сетей для научной коммуникации; использовать информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности; использовать технологии электронного обучения в преподавательской деятельности;

**владеть навыками:** применения сетевых технологий в научной коммуникации с учетом требований защиты информации; применения информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности с учетом требований информационной безопасности; работы в электронной информационно-образовательной среде университета.

## **Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

## **Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 3 и 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспиранты должны:

**знать:** академическую и техническую лексику; орфографическую, орфоэпическую, лексическую, грамматическую и стилистическую нормы иностранного языка и правильно их использовать во всех видах речевой коммуникации в форме устного и письменного общения;

**уметь:** осуществлять устную и письменную коммуникацию в профессиональной и научно-педагогической деятельности в монологической и диалогической речи; использовать стратегии самостоятельной учебно-познавательной деятельности;

**владеть навыками:** беглой и правильной устной речи на иностранном языке по пройденным темам; конспектирования, реферирования и аннотирования научно-технических текстов на иностранном языке; аналитического, изучающего; просмотрового; ознакомительного и поискового чтения.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

# АННОТАЦИЯ

## РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

#### **Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, и в полном объеме относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 3 и 4 семестре.

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** основные принципы организации работы высшего учебного заведения; структуру деятельности преподавателя вуза: учебная, научная, воспитательная работа, формы ее организации; основные факторы формирования учебных планов по направлениям подготовки, правила подбора учебных дисциплин, формирования соотношения теории и практики в рамках дисциплины, целесообразность выбора той или иной формы итогового контроля знаний; структуру научного стиля, правила трансформации научного текста в зависимости от особенностей адресата и целей предъявления научной информации;

**уметь:** создавать учебно-методические материалы по читаемым дисциплинам; проводить учебные занятия, анализировать их эффективность, осмысливать возможность и характер их совершенствования; анализировать собственный методический опыт, соотносить его с опытом коллег, корректировать учебные программы и учебно-методические материалы в целях повышения качества преподавания; анализировать актуальность и эффективность создаваемых учебно-методических материалов, отбирать научный материал для их обновления;

**владеть навыками:** формирования у обучающихся научной картины мира; навыками установления и поддержания учебной дисциплины; повышения собственной научно-педагогической квалификации; популяризации и методической трансформации научных исследований.

#### **Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

#### **Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина входит в состав блока «Факультативы» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научнопедагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** современные тенденции развития образования и принципы осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования; специфику преподаваемых дисциплин в области электротехники;

**уметь:** применять свои профессиональные знания при подготовке и проведении основных видов педагогической деятельности по программам высшего образования; адаптировать и обобщать результаты научных исследований для целей преподавания специальных дисциплин.

**владеть навыками:** разработки документации по организации и ведению педагогической деятельности по программам высшего образования; организации и проведения аудиторного занятия в соответствии с направлением своего научного исследования.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, МЕРЗЛОТОВЕДЕНИЕ И ГРУНТОВЕДЕНИЕ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина «Геоэкология» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, входит в составляющую «Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули), дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** основные теоретические положения и методологию научно-практических исследований в области освоения и использования подземного пространства; основные способы получения инженерно-геологической информации с использованием современных методов полевых и лабораторных исследований;

**уметь:** использовать современную аппаратуру и методики для проведения экспериментальных исследований в полевых и лабораторных условиях, использовать современную аппаратуру для получения показателей свойств грунтов и горных пород, используемых в расчетах сооружений, которые проектируются по I и II предельным состояниям, и проводить анализ их достоверности с учетом условий взаимодействий пород (грунтов) и спецификой эксплуатации сооружений;

**владеть навыками:** инженерно-геологического изменения пяти компонентов подземного пространства мегаполисов и горнопромышленных районов на основании теоретических положений и экспериментальных исследований; использования и внедрения в практику исследований новых разработок на базе ряда фундаментальных наук: физики, химии, микробиологии.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** - кандидатский экзамен.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ  
СВОЙСТВ ПОРОД И ГРУНТОВ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ФИЗИКО-  
ХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ПОДЗЕМНОЙ СРЕДЕ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина является элективной и входит в состав составляющей «Элективные дисциплины (модули). Блок 1» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** основные теоретические положения и методологию научно-практических исследований в области освоения и использования подземного пространства; основные способы получения инженерно-геологической информации с использованием современных методов полевых лабораторных исследований; базовые положения взаимодействия сооружений с различными технологиями их эксплуатации и режимами водопотребления и сброса промышленных отходов; основные характеристики компонентов подземного пространства, их взаимосвязь и взаимовлияние для целей повышения безопасности их освоения и использования;

**уметь:** использовать современную аппаратуру и методики для проведения экспериментальных исследований в полевых и лабораторных условиях, использовать современную аппаратуру для получения показателей свойств грунтов и горных пород, используемых в расчетах сооружений, которые проектируются по I и II предельным состояниям, и проводить анализ их достоверности с учетом условий взаимодействий пород (грунтов) и спецификой эксплуатации сооружений; разрабатывать и/или совершенствовать методологию повышения безопасности эксплуатации наземных, подземных сооружений взаимодействующих с многокомпонентными подземным пространством; применять принципы многокомпонентности подземного пространства для рассмотрения инженерно-геологической базы при составлении проектной уникальных сооружений различного назначения;

**владеть навыками:** инженерно-геологического изменения пяти компонентов подземного пространства мегаполисов и горнопромышленных районов на основании

теоретических положений и экспериментальных исследований; использования и внедрения в практику исследований новых разработок на базе ряда фундаментальных наук: физики, химии, микробиологии; методами физического и математического моделирования в различных инженерно-геологических условиях с учетом динамического варьирования НДС горных пород (грунтов) и негативного их преобразования в процесс контаминации подземной среды.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

**Виды занятий:** Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** - дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
УСТОЙЧИВОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СООРУЖЕНИЙ  
РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина является элективной и входит в состав составляющей «Элективные дисциплины (модули). Блок 1» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** технологии получения инженерно-геологической информации с использованием усовершенствованных форм полевых и лабораторных изысканий; основы взаимодействия сооружений различного назначения с многокомпонентным подземным пространством в условиях активных техногенных нагрузок для составления прогнозов развития опасных инженерно-геологических процессов; современные методы обработки результатов теоретических и научно-практических инженерно-геологических исследований, а также методы математического и физического моделирования для составления прогнозов опасных инженерно-геологических процессов;

**уметь:** создавать новые технологии получения инженерно-геологической информации с использованием усовершенствованных форм полевых и лабораторных изысканий для составления прогноза опасных инженерно-геологических процессов; разрабатывать и совершенствовать теоретические и научно-практические основы взаимодействия сооружений различного назначения с многокомпонентным подземным пространством в условиях активных техногенных нагрузок для повышения безопасности ведения подземных работ; использовать методы обработки результатов теоретических и научно-практических инженерно-геологических исследований подземного пространства как многокомпонентной среды с целью составления инженерно-геологической базы для проектной документации уникальных сооружений различного назначения;

**владеть навыками:** создание новых технологий получения инженерно-геологической информации с использованием усовершенствованных форм полевых и

лабораторных изысканий для составления прогноза опасных инженерно-геологических процессов; прогноза взаимодействия сооружений различного назначения с многокомпонентным подземным пространством в условиях активных техногенных нагрузок для повышения безопасности ведения подземных работ; обработки результатов теоретических и научно-практических инженерно-геологических исследований подземного пространства как многокомпонентной среды с целью составления инженерно-геологической базы для проектной документации уникальных сооружений различного назначения..

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** - дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
СОСТОЯНИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ,  
ИХ РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕСТАВРАЦИИ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина является факультативной и входит в состав составляющей «Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули), дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** базовые положения взаимодействия сооружений с различными технологиями их эксплуатации и режимами водопотребления и сброса промышленных отходов;

**уметь:** разрабатывать и/или совершенствовать методологию повышения безопасности эксплуатации наземных, подземных сооружений, взаимодействующих с многокомпонентным подземным пространством;

**владеть навыками:** методами инженерно-геологической оценки взаимодействия наземных и подземных сооружений с учетом многокомпонентности подземного пространства.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** - дифференцированный зачет.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНЖЕРЕНОЙ ГЕОЛОГИИ КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ НАУКИ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

## **Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина является элективной и входит в состав составляющей «Элективные дисциплины (модули). Блок 2» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 3 семестре.

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** основные теоретические положения и методологию научно-практических исследований в области освоения и использования подземного пространства; основные способы получения инженерно-геологической информации с использованием современных методов полевых и лабораторных исследований; базовые положения взаимодействия сооружений с различными технологиями их эксплуатации и режимами водопотребления и сброса промышленных отходов;

**уметь:** использовать современную аппаратуру и методики для проведения экспериментальных исследований в полевых и лабораторных условиях, использовать компьютерные технологии для обработки полученных результатов, оценить их соответствие требованиям стандартизации и сертификации; использовать современную аппаратуру для получения показателей свойств грунтов и горных пород, используемых в расчетах сооружений, которые проектируются по I и II предельным состояниям, и проводить анализ их достоверности с учетом условий взаимодействий пород (грунтов) и спецификой эксплуатации сооружений; разрабатывать и/или совершенствовать методологию повышения безопасности эксплуатации наземных, подземных сооружений взаимодействующих с многокомпонентными подземным пространством;

**владеть навыками:** инженерно-геологические изменения пяти компонентов подземного пространства мегаполисов и горнопромышленных районов на основании теоретических положений и экспериментальных исследований; использование и внедрения в практику исследований новых разработок на базе ряда фундаментальных наук: физики, химии, микробиологии; методами инженерно-геологической оценки взаимодействия надземных и подземных сооружений с учетом многокомпонентности

подземного пространства.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** - дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ УНИКАЛЬНЫХ  
СООРУЖЕНИЙ»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации.

**Направление программы:** 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

**Направленность (профиль программы):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Присваиваемая квалификация:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии:

- с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профилю) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

**Место дисциплины в структуре программы:**

Дисциплина является элективной и входит в состав составляющей «Элективные дисциплины (модули). Блок 2» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.7 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, направленности (профиля) «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и изучается в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:** основные теоретические положения и методологию научно-практических исследований в области освоения и использования подземного пространства; основные способы получения инженерно-геологической информации с использованием современных методов полевых и лабораторных исследований; базовые положения взаимодействия сооружений с различными технологиями их эксплуатации и режимами водопотребления и сброса промышленных отходов; основные характеристики компонентов подземного пространства, их взаимосвязь и взаимовлияние для целей повышения безопасности их освоения и использования;

**уметь:** использовать современную аппаратуру и методики для проведения экспериментальных исследований в полевых и лабораторных условиях, использовать компьютерные технологии для обработки полученных результатов, оценить их соответствие требованиям стандартизации и сертификации; использовать современную аппаратуру для получения показателей свойств грунтов и горных пород, используемых в расчетах сооружений, которые проектируются по I и II предельным состояниям, и проводить анализ их достоверности с учетом условий взаимодействий пород (грунтов) и спецификой эксплуатации сооружений; разрабатывать и/или совершенствовать методологию повышения безопасности эксплуатации наземных, подземных сооружений взаимодействующих с многокомпонентными подземным пространством; применять принципы многокомпонентности подземного пространства для рассмотрения инженерно-геологической базы при составлении проектной документации уникальных сооружений

различного назначения;

**владеть навыками:** инженерно-геологического прогнозирования изменения пяти компонентов подземного пространства мегаполисов и горнопромышленных районов на основании теоретических положений и экспериментальных исследований; использования и внедрения в практику исследований новых разработок на базе ряда фундаментальных наук; физики, химии, микробиологии; методами инженерно-геологической оценки взаимодействия наземных и подземных сооружений с учетом многокомпонентности подземного пространства; методами физического и математического моделирования в различных инженерно-геологических условиях с учетом динамического варьирования НДС горных пород (грунтов) и негативного их преобразования в процессе контаминации подземной среды.

**Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. час.

**Виды занятий:** Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** - дифференцированный зачет.