

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



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



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования:  
**СПЕЦИАЛИТЕТ**

Специальность  
**21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ**

Специализация  
**ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКА И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ  
ИСКОПАЕМЫХ**

Квалификация  
**ГОРНЫЙ ИНЖЕНЕР-ГЕОФИЗИК**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

**Санкт-Петербург**

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                                                 | 3  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....                                                                           | 3  |
| 1.2. Нормативные документы.....                                                                                                                                         | 3  |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....                                                                        | 3  |
| 1.4. Перечень сокращений .....                                                                                                                                          | 4  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....                                                                                                        | 4  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....                                                                                                     | 4  |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования ..... | 5  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....                                                                                             | 6  |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....                                                                    | 6  |
| 3.1. Специализация образовательной программы в рамках специальности.....                                                                                                | 6  |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....                                                                                            | 6  |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....                                                                                                           | 7  |
| 3.4. Форма обучения.....                                                                                                                                                | 7  |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....                                                        | 7  |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....                                 | 7  |
| 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                                           | 7  |
| 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                                    | 11 |
| 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....                                                                                         | 17 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....                                                                  | 23 |
| 5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования ...                                                                      | 23 |
| 5.2. Учебный план, включая календарный учебный график .....                                                                                                             | 23 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....                                                                                                                        | 24 |
| 5.4. Программы практик .....                                                                                                                                            | 24 |
| 5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....                                                                                                                | 24 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.....                                                                        | 24 |
| 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....                                  | 25 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....                                                                                               | 25 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....                                                            | 25 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....                                                                                          | 25 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....                                                                                        | 26 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....                       | 26 |

## *1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ*

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (далее – Университет) с учётом потребностей рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 977.

ОПОП ВО регламентирует цели, объём, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### *1.2. Нормативные документы*

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки и уровню высшего образования специалитет, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) от 12 августа 2020 года № 977;
- Приказ Министерства науки и высшего образования от 06 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Профессиональный стандарт в области профессиональной деятельности – «Специалист по регистрации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)» от 29.06.2017 № 532н, «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)» от 29.06.2017 № 535н, «Специалист по регистрации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)» от 29.06.2017 № 527н, «Специалист по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)» от 29.06.2017 № 525н.

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

Основной целью ОПОП ВО специалитета является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:

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

В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются:

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

#### *1.4. Перечень сокращений*

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

#### *2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА*

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

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

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере: обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; управления и планирования производственными процессами и организациями).

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

- научно-исследовательский;
- проектно-изыскательский;
- производственно-технологический.

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

выпускник по данной специальности может осуществлять профессиональную деятельность в таких организациях как научно-исследовательские институты, открытые акционерные общества, федеральные государственные бюджетные организации, закрытые акционерные общества: ФГБУ

«ВНИИОкеангеология», ФГБУ «ВСЕГЕИ», ОАО «НИПИИ Ленметрогипротранс», ПАО «Газпром», ПАО «Лукойл», ООО «Спецгеосервис» и многие другие).

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания (при необходимости):

- горные породы;
- геологические тела в земной коре;
- горные выработки.

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

Выпускник специальности 21.05.03 Технология геологической разведки должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.

Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики; обобщенных трудовых функций и трудовых функций

| № п/п | Документы, закрепляющие квалификационные характеристики                                                              | Обобщенная трудовая функция (ОТФ)                                                                                           | Трудовая функция (ТФ)                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Специалист по регистрации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли) от 29.06.2017 № 532н.               | Управление процессом регистрации наземных геофизических данных при полевых геофизических исследованиях                      | D/01.7 Управление разработкой перспективных планов в области проведения полевых геофизических исследований           |
|       |                                                                                                                      |                                                                                                                             | D/02.7Руководство производственно-технологическим процессом проведения полевых геофизических исследований            |
| 2     | Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли) от 29.06.2017 № 535н. | Управление процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных.                                               | D/01.7 Управление разработкой перспективных планов в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных |
|       |                                                                                                                      |                                                                                                                             | D/02.7 Руководство производственно-технологическим процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных |
| 3     | Специалист по регистрации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли) 29.06.2017 № 527н.                | Управление процессом регистрации данных наблюдения геофизического поля при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин | D/01.7 Управление разработкой перспективных планов в области проведения скважинных геофизических исследований        |

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

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

Таблица 2.2.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)                                                                       | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности                                                                   | научно-исследовательский                 | Разработка плана научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в геологоразведочном производстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых;<br>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | проектно-изыскательский                  | Управление разработкой перспективных планов в области проведения полевых геофизических работ, управление процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных, управление процессом регистрации данных наблюдений геофизического поля при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин, управление процессом разработки методики комплексирования геофизических методов для решения поставленных геологических и технологических задач |
| 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых;<br>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | производственно-технологический          | Постановка целей и задач по геофизическим работам, руководство производственно-технологическим процессом проведения полевых геофизических исследований, руководство производственно-технологическим процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных, обработка геофизических данных в специализированных комплексах ПО.                                                                                                               |

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

### 3.1. Специализация образовательной программы в рамках специальности

Специфика специальности 21.05.03 Технология геологической разведки определяет специализацию образовательной программы «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых».

### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

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

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

Объем образовательной программы составляет 300 з. е. в соответствии с ФГОС ВО.

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

Срок обучения по образовательной программе составляет 5 лет.

### 3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

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

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

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

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

УК и ОПК формируются на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, ПКС – в соответствии с примерными основными образовательными программами и стандартами и самостоятельно установленными компетенциями.

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

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

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

ФГОС ВО, ПООП и программа специалитета устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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

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



| Категория (группа)<br>УК                                        | Код и наименование УК                                                                                                                                                | Код и наименование индикатора<br>достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | взаимодействия                                                                                                                                                       | <p>профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>                                                                                                     |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                               | <p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>                                         |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | <p>УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее</p> |

| Категория (группа)<br>УК          | Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора<br>достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                   | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | <p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> |
| Безопасность<br>жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной</p>                                                                                                                                                                                                                     |

| Категория (группа) УК                                      | Код и наименование УК                                                                               | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                     | опасности и принимать меры по ее предупреждению.<br>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Инклюзивная компетентность                                 | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности.<br>УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.<br>УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах.<br>УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей. |
| Гражданская позиция                                        | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                         | УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения. УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения. УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

ФГОС ВО, ПООП и программа специалитета устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа)<br>ОПК               | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                                                              | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применение<br>фундаментальных<br>знаний | ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве | ОПК-1.1. Знать сущность основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения охраны окружающей природной среды и промышленной безопасности<br>ОПК-1.2. Уметь исполнять правовые знания основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при выполнении поиска, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых<br>ОПК-1.3. Владеть навыками применения отраслевых природоохранных нормативов                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                         | ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых                                                                                                                                | ОПК-2.1. Знать основы экономических знаний для оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых<br>ОПК-2.2. Уметь анализировать современное состояние отечественной и мировой экономики, нефтяной, газовой и горной промышленности в условиях рыночной экономики<br>ОПК-2.3. Владеть навыками оценки и прогнозирования изменений экономического пространства, выбирать пути и средства адаптации                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                         | ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы                                                                | ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы<br>ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности<br>ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы |

| Категория (группа)<br>ОПК  | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | ОПК-4. Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству | ОПК-4.1. Знать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций<br>ОПК-4.2. Уметь проектировать работы по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству с учетом безопасности жизнедеятельности, профилактики травматизма<br>ОПК-4.3. Владеть методикой проведения работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству в соответствии с методами безопасности жизнедеятельности |
| Техническое проектирование | ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве                                                                                                                 | ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве<br>ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности<br>ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | ОПК-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты                                                                                                                                           | ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов)<br>ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения<br>ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения                                                                                                                                                                                      |
|                            | ОПК-7. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в                                                                                                   | ОПК-7.1. Знать основы горного дела и способы проходки горных выработок; взрывчатые вещества и способы их инициирования; технологии проходки. горноразведочных, горных и добычных выработок<br>ОПК-7.2. Уметь решать задачи по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Категория (группа)<br>ОПК | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | том числе в условиях<br>чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | расчету основных и вспомогательных<br>операций проходческого цикла,<br>строительству и реконструкции горных<br>предприятий<br>ОПК-7.3. Владеть навыками работы с<br>технической литературой,<br>компьютерными программами и работы<br>в сети Интернет; методами расчета<br>технологических процессов проходки<br>горных выработок, организации горных<br>и добычных работ                                                                                                       |
|                           | ОПК-8. Способен применять<br>основные методы, способы и<br>средства получения, хранения и<br>обработки информации,<br>используя навыки работы с<br>компьютером как средством<br>управления информацией                                                                                                                                                                      | ОПК-8.1. Знать методы способы и<br>средства получения информации и<br>знаний<br>ОПК-8.2. Уметь находить информацию<br>по заданной тематике с использованием<br>библиографических и электронных<br>средств поиска<br>ОПК-8.3. Владеть навыками получения,<br>обработки и анализа информации                                                                                                                                                                                      |
|                           | ОПК-9. Способен<br>ориентироваться на местности,<br>определять пространственное<br>положение объектов,<br>осуществлять необходимые<br>геодезические и<br>маркшейдерские измерения,<br>обрабатывать и<br>интерпретировать их результаты                                                                                                                                      | ОПК-9.1. Знать основы геодезии,<br>маркшейдерии и компьютерной<br>графики<br>ОПК-9.2. Уметь определять<br>пространственно-геометрическое<br>положение объектов, осуществлять<br>необходимые геодезические и<br>маркшейдерские измерения,<br>обрабатывать и интерпретировать их<br>результаты<br>ОПК-9.3. Владеть необходимыми<br>навыками геодезических и<br>маркшейдерских измерений, обработки<br>и интерпретации их результатов с<br>использованием компьютерных<br>программ |
|                           | ОПК-10. Способен планировать,<br>проектировать, организовывать<br>геологоразведочные и горные<br>работы, вести учет и контроль<br>выполняемых работ,<br>анализировать оперативные и<br>текущие показатели<br>производства, обосновывать<br>предложения по<br>совершенствованию организации<br>производства, оперативно<br>устранять нарушения<br>производственных процессов | ОПК-10.1. Знать методы и средства,<br>связанные с планированием,<br>проектированием и организацией<br>геологоразведочных и горных работ<br>ОПК-10.2. Уметь обосновывать<br>предложения по совершенствованию<br>организации производства и оперативно<br>устранять нарушения<br>производственных процессов<br>ОПК-10.3. Владеть навыками<br>руководства и вести учет и контроль<br>выполняемых работ, анализировать<br>оперативные и текущие показатели<br>производства          |

| Категория (группа) ОПК | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | ОПК-11. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ | ОПК-11.1. Знать законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность при выполнении поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность<br>ОПК-11.2. Уметь разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ в сложных горно-геологических условиях<br>ОПК-11.3. Владеть методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований при ведении поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ |
| Исследование           | ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов                                                                                                                                                                       | ОПК-12.1. Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности<br>ОПК-12.2. Уметь осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания<br>ОПК-12.3. Владеть навыками проведения научных исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов                                                                                                                                                        |
|                        | ОПК-13. Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы                                                                                                                                                                          | ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых<br>ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы<br>ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд                                                                                                                                                                                                  |
|                        | ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-14.1. Знать основные принципы маркетинговых исследований<br>ОПК-14.2. Уметь пользоваться                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Категория (группа) ОПК                                                      | Код и наименование ОПК                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом                                                                                       | основными принципами экономических исследований<br>ОПК-14.3. Владеть базовыми понятиями экономической теории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Интеграция науки и образования                                              | ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания | ОПК-15.1. Знать историю, теорию, закономерности функционирования образовательных систем; основы организации образовательного процесса; нормативно-правовые, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации образовательных программ<br>ОПК-15.2. Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности<br>ОПК-15.3. Владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности с использованием профессиональных знаний                                                                                                                  |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности              | ОПК-16.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)<br>ОПК-16.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы<br>ОПК-16.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-16.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения |



| Категория (группа) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                        | ОПК-16.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными<br>ОПК-16.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности |

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

ПООП и программа специалитета устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

| Задача ПД                                                                                                         | Объект или область знания                                         | Код и наименование ПК                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>                                                  |                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>                                          |                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| Разработка плана научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в геологоразведочном производстве | горные породы; геологические тела в земной коре; горные выработки | ПКС-1. Способность разрабатывать и осуществлять научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность в геологоразведочном производстве | ПКС-1.1. Знать способы поиска научной информации в сфере геологоразведочных работ, пользуясь отечественными и зарубежными научными базами данных<br>ПКС-1.2. Знать методологию проведения научных исследований и основы составления отчётов по проводимым исследованиям<br>ПКС-1.3. Уметь проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлять | Анализ опыта                 |

| Задача<br>ПД                                                                                        | Объект<br>или область<br>знания                                   | Код и<br>наименование ПК                                                                                                                                               | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основание<br>(ПС,<br>анализ<br>опыта) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                     |                                                                   |                                                                                                                                                                        | патентный поиск для разработки инструмента и оборудования в геологоразведочном производстве.<br>ПКС-1.4. Уметь проводить анализ современного состояния технологии и техники в области геологоразведки, выявлять на его основе научные проблемы и оптимальные пути их решения<br>ПКС-1.5. Владеть навыками научно-исследовательской деятельности технологических процессов и технических средств в геологоразведочном производстве |                                       |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательский</b>                             |                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| Управление разработкой перспективных планов в области проведения полевых геофизических исследований | горные породы; геологические тела в земной коре; горные выработки | ПКС-2. Способность планирования и разработки технологических процессов полевых геофизических работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач | ПКС-2.1. Знать основные технологические особенности и методику проведения полевых геофизических работ.<br>ПКС-2.2. Уметь проводить анализ, обобщение и комплексирование геофизической, геохимической и геологической информации.<br>ПКС-2.3. Владеть методикой разработки новых технологических                                                                                                                                   | ПС<br>№ 532н от 29.07.2017 D/01.7     |

| <b>Задача<br/>ПД</b>                                                                                                         | <b>Объект<br/>или область<br/>знания</b>                                | <b>Код и<br/>наименование ПК</b>                                                                                              | <b>Код и<br/>наименование<br/>индикатора<br/>достижения ПК</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Основание<br/>(ПС,<br/>анализ<br/>опыта)</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                                              |                                                                         |                                                                                                                               | процессов полевых геофизических работ на заданном геологическом объекте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| Управление процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных                                                 | горные породы;<br>геологические тела в земной коре;<br>горные выработки | ПКС-3. Способность планирования интерпретационных работ в зависимости от поставленных геологических или технологических задач | ПКС-3.1. Знать основные приемы и методики обработки и интерпретации полевых геофизических исследований.<br>ПКС-3.2. Уметь оценивать геолого-геофизическую изученность объекта исследований.<br>ПКС-3.3. Уметь формулировать основные цели и задачи работ по методике обработки и интерпретации полевых геофизических данных в условиях заданного геологического объекта.<br>ПКС-3.4. Владеть современными информационными технологиями при обработке и интерпретации полевых геофизических данных. | ПС<br>№ 535н<br>От<br>29.06.2017<br>D/01.7      |
| Управление процессом регистрации данных наблюдения геофизического поля при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин. | горные породы;<br>геологические тела в земной коре;<br>горные выработки | ПКС-4. Способность управлять разработкой геофизических проектов на проведение скважинных геофизических исследований.          | ПКС-4.1. Знать теоретические основы, методику и технику проведения геофизических исследований скважин на кабеле, процессе бурения, при контроле за разработкой месторождения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПС<br>№ 527н<br>От<br>29.06.2017                |

| Задача<br>ПД                                                                                                                                    | Объект<br>или область<br>знания                                         | Код и<br>наименование ПК                                                                                                                                                          | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Основание<br>(ПС,<br>анализ<br>опыта) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                                 |                                                                         |                                                                                                                                                                                   | ПКС-4.2. Уметь выявлять основные технологические направления при планирования скважинных геофизических исследований.<br>ПКС-4.3. Владеть методикой оценки технического состояния скважин.<br>ПКС-4.4. Владеть методикой составления новейших технологических процессов производства геофизических исследований скважин в заданном геологическом объекте.           |                                       |
| Управление процессом разработки методики комплексирования геофизических методов для решения поставленных геологических и технологических задач. | горные породы;<br>геологические тела в земной коре;<br>горные выработки | ПКС-5. Способность разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач | ПКС-5.1. Знать возможности геофизических методов исследований при решении различных геологических и технологических задач.<br>ПКС-5.2. Уметь обосновывать выбор комплекса геофизических методов для решения конкретных задач.<br>ПКС-5.3. Владеть методикой совместной интерпретации геофизических данных для решения поставленных геологических и технологических | Анализ опыта                          |

| Задача<br>ПД                                                                                         | Объект<br>или область<br>знания                                         | Код и<br>наименование ПК                                                                                                                                  | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Основание<br>(ПС,<br>анализ<br>опыта)   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                         |                                                                                                                                                           | задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>                      |                                                                         |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| Постановка целей и задач по геофизическим работам                                                    | горные породы;<br>геологические тела в земной коре;<br>горные выработки | ПКС-6. Способен определять производственно-технологические процессы проведения геофизических исследований, обработки и интерпретации геофизических данных | ПКС-6.1. Знать закономерности распространения физических полей в геологическом пространстве.<br>ПКС-6.2. Знать технологию, аппаратуру и метрологическое обеспечение полевых и скважинных геофизических работ.<br>ПКС-6.3. Уметь определять физические свойства горных пород с применением алгоритмов интерпретации геофизических данных.<br>ПКС-6.4. Владеть методикой анализа, обобщения, оценки и комплексирования геологической и геофизической информации. | Анализ опыта                            |
| Руководство производственно технологическим процессом проведения полевых геофизических исследований. | горные породы;<br>геологические тела в земной коре;<br>горные выработки | ПКС-7. Способность определения порядка проведения работ по полевым геофизическим исследованиям.                                                           | ПКС-7.1. Знать основные технологические особенности проведения полевых геофизических работ.<br>ПКС-7.2. Уметь применять теорию и методику технологических процессов при производстве наземных геофизических работ.                                                                                                                                                                                                                                             | ПС<br>№ 532н от<br>29.07.2017<br>D/02.7 |

| Задача<br>ПД                                                                                                   | Объект<br>или область<br>знания                                   | Код и<br>наименование ПК                                                                                                                                                             | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Основание<br>(ПС,<br>анализ<br>опыта)      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                                                                                      | <p>ПКС-7.3. Владеть методикой проведения геофизических исследований в области геологии, бурения и эксплуатации месторождений полезных ископаемых.</p> <p>ПКС-7.4. Владеть методикой составления научно-технической и производственной документации.</p>                                                                                                                                    |                                            |
| Руководство производственно-технологическим процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных. | горные породы; геологические тела в земной коре; горные выработки | ПКС-8. Способность руководить исполнением требований регламентов технических и геологических заданий и проектов проведением обработки и интерпретации наземных геофизических данных. | <p>ПКС-8.1. Знать основные законодательные и нормативные документы по производству полевых геофизических работ.</p> <p>ПКС-8.2. Уметь составлять текущую и отчетную документацию по обработке и интерпретации полевых геофизических исследований.</p> <p>ПКС-8.3. Владеть методикой обработки и интерпретации данных геофизических исследованиях в условиях современной алгоритмизации</p> | ПС<br>№ 535н<br>От<br>29.06.2017<br>D/02.7 |
| Обработка геофизических данных в специализированных                                                            | горные породы; геологические тела в земной коре; горные выработки | ПКС-9. Способность работать в специализированных ПО по обработке и                                                                                                                   | ПКС-9.1. Знать основные алгоритмы обработки электроразведочных,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Анализ опыта                               |

| <b>Задача<br/>ПД</b> | <b>Объект<br/>или область<br/>знания</b> | <b>Код и<br/>наименование ПК</b>    | <b>Код и<br/>наименование<br/>индикатора<br/>достижения ПК</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Основание<br/>(ПС,<br/>анализ<br/>опыта)</b> |
|----------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| комплексах ПО        |                                          | интерпретации геофизических данных. | гравиметрических, магнитометрических и геохимических данных.<br>ПКС-9.2. Уметь определять последовательность процедур обработки для каждого вида полевых геофизических исследований.<br>ПКС-9.3. Владеть методикой разработки собственных алгоритмов решения прямых и обратных задач геофизики. |                                                 |

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

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

Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Таблица 5.1.

Структура и объем программы специалитета

| <b>Структура программы специалитета</b> |                                     | <b>Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.</b> |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Блок 1                                  | Дисциплины (модули)                 | не менее 225                                           |
| Блок 2                                  | Практика                            | не менее 55                                            |
| Блок 2                                  | Государственная итоговая аттестация | не менее 9                                             |
| Объем программы специалитета            |                                     | 300                                                    |

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

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

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

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

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

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

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

### *5.4. Программы практик*

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

1. Учебная практика – геодезическая практика – геодезическая практика.
2. Учебная практика – геологическая ознакомительная практика – геофизическая практика.
3. Учебная практика – геологическая практика – учебно-ознакомительная практика.
4. Учебная практика – геологическая практика – геологосъемочная практика.
5. Учебная практика – геологическая практика – геофизическая практика
6. Производственная практика – производственно-технологическая практика – первая производственная практика.
7. Производственная практика – проектно-технологическая практика – вторая производственная практика.
8. Производственная практика – научно-исследовательская работа – научно-исследовательская работа.
9. Производственная практика – преддипломная практика – преддипломная практика.

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

### *5.5. Программа государственной итоговой аттестации*

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

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

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

- оценочные средства.

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

Программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в университете воспитательной работы по данной ОПОП ВО: цель, задачи, основные направления и темы воспитательной работы, формы, средства и методы воспитания, включая использование воспитательного потенциала учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей), подходы к индивидуализации содержания воспитания с учетом особенностей обучающихся, показатели эффективности воспитательной работы, в том числе планируемые личностные результаты воспитания, и иные компоненты.

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



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

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

Горный университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Горного университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда Горного университета обеспечивает:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны ввести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Горного университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Горным университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

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

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

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

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

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых» разработана:

Заведующий кафедрой геофизических и геохимических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых Санкт-Петербургского горного университета  
доцент, д.геол.-мин.н.

  
(подпись)

А.С. Егоров

Доцент кафедры  
Санкт-Петербургского горного университета  
к. г.-м.н.

  
(подпись)

Н.А. Данильева

Совместно с работодателем:

Генеральный директор  
ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт им. А.П. Карпинского»  
член-корреспондент РАН



О.В. Петров

Заместитель генерального директора  
ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт им. А.П. Карпинского»  
по региональным геофизическим работам  
доктор геол.-мин. наук



С.Н. Кашубин

Декан Геологоразведочного факультета  
Санкт-Петербургского горного университета  
доцент, д. геол.-мин.н.

  
(подпись)

А.С. Егоров

Заведующий выпускающей кафедрой геофизических и геохимических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых Санкт-Петербургского горного университета  
доцент, д. геол.-мин.н.

  
(подпись)

А.С. Егоров

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ № 977 от 12.08.2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования утверждена Ректором, протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «19» 02 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «18» 06 2021 г.

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «31» 08 2022 г.

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

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